Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 187 · SÎMBĂTĂ 5 IULIE 1980 · 8 PAGINI 1,50 LEI

2050

ISTORIA VORBEȘTE

● „Cel dintîi și cel mai mare dintre regii din lumea tracă" ● Una din cele mai măreţe pagini din istoria veche a patriei ● Ce spune istoricul Strabon, contemporan cu Burebista ● Inscripţiile din Dionysopolis ● Faptele şi personalitatea lui Burebista ● Identificarea Argedavei cu aşezarea getică de la Popeşti

Aniversarea a 2050 de ani de la instituirea Statului centralizat al tuturor geto-dacilor sub conducerea lui Burebista ne oferă prilejul de a evoca una din cele mai măreţe pagini din istoria veche a patriei noastre. Ştirile scrise ce ni s-au păstrat despre acest eveniment sînt puţine şi concise, dar esenţiale şi concordante. Trei sînt izvoarele de temelie care le conţin şi anume: istoricul-geograf Strabon, autor de prestigiu, contemporan cu Burebista; apoi retorul Dion Chrysostomos („gură de aur"), care, un secol şi jumătate mai tirziu, fiind expulzat din Roma de împăratul Domiţian şi silit să pribegească prin părţile noastre, a ajuns şi la curtea regelui Decebal, unde a luat direct cunoştinţă de cultura şi istoria dacilor, informaţiile sale fiindu-ne transmise în mare parte printr-o scriere latină a episcopului got Iordanes din sec. VI; în sfîrşit, al treilea izvor constă dintr-o importantă inscripţie din Dionysopolis (Balcicul de azi) reprezentînd un decret onorific emis de acel oraş elenic de pe litoralul meridional al Dobrogei, pentru răsplătirea cetăţeanului său Acornion, care îndeplinise solii pe lîngă ilustrul rege get. Din aceste izvoare, confirmate şi prin scurte menţiuni răzleţite în alte scrieri, aflăm cît de mare şi de puternică a fost formaţia politică realizată atunci de geto-daci.

Astfel, Strabon scrie că „Burebista, bărbat get, ajungînd în fruntea neamului său, şi-a disciplinat oamenii, dedaţi la dezordini în urma prea deselor războaie de pradă, şi i-a înălţat într-atîta, prin exerciţii, prin cumpătare şi prin ascultare de porunci, încît în puţini ani a creat o mare domnie şi a supus geţilor pe cei mai mulţi dintre vecinii lor, fiind temuţi chiar de romani, căci trecea Dunărea fără teamă, străbătînd Tracia pînă în Macedonia şi Iliria, el i-a pustiit pe celţii, amestecaţi cu tracii şi cu ilirii (adică pe scordisci) şi i-a nimicit pe tauriscii şi pe boii lui Critasiros (alţi celţi); iar pentru a-şi convinge poporul, l-a luat ca ajutor pe Deceneu (marele preot al zeului Zamolxis), a cărui influenţă a fost atît de mare încît i-a făcut pe geţi să-şi stirpească viile şi să ducă o viaţă fără vin; dar Burebista a sfîrşit prin a fi răsturnat de conspiraţia unor nemulţumiţi, iar urmaşii săi i-au împărţit domnia în patru părţi". Acelaşi autor mai

Prof. univ. dr.
RADU VULPE

(Continuare în pag. a 3-a)

15 ANI DE LA CONGRESUL AL IX-LEA AL PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN

EPOCĂ STRĂLUCITĂ DE AFIRMARE A ȘTIINȚEI, A SPIRITULUI CREATOR

Trăim cea mai spectaculoasă epocă din istoria omenirii, datorită progresului vertiginos al cunoaşterii care a permis înţelegerea multor fenomene rămase pînă mai ieri enigmatice, dar poate mai ales, datorită implicaţiilor practice ale cercetării, amploarei şi rapidităţii cu care roadele investigării ştiinţifice se impun în tehnica şi tehnologiile moderne. Ştiinţa a devenit astfel, prin complexitatea ariilor pe care le subsumează direct sau indirect, o condiţie sine qua non a progresului. Or, chiar cu 15 ani în urmă, secretarul general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, cu o înţelegere magistrală a sensului timpului, i-a conferit ştiinţei acel rol major, esenţial, de puternică forţă materială de producţie. Urmărind cu consecvenţă această idee forţă a fost cu putinţă ca acest ev inaugurat la Congresul al IX-lea să se înscrie ca cel mai fertil din istoria patriei. La temelia acestei mari opere constructive, care este societatea socialistă multilateral dezvoltată şi comunismul, se află această concepţie: necesitatea cunoaşterii. Cele mai înaintate cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, munca, gîndirea omului în ipostazele continuu perfecţionate — ele asigură transformarea înnoitoare a naturii şi societăţii, progresul şi dezvoltarea civilizaţiei umane.

Realitatea timpului nostru sancţionează imobilismul şi vetustul. Accelerarea ritmurilor a devenit cadenţa firească a muncii, spiritul inventiv, creator, eficient — exprimarea necesară a omului nou. În fapt, a fiecărui cetăţean al ţării. Căci atingerea ţelurilor pe care ni le-am propus — şi înscrise în Marea Cartă a devenirii noastre — implică polarizarea tuturor energiilor creatoare ale naţiunii. Şi s-a demonstrat că, aşa cum spunea secretarul general al partidului încă la prima Conferinţă naţională a cercetării ştiinţifice şi proiectării, „poporul român a dovedit din plin că posedă deosebite virtuţi creatoare, temeritate în gîndire, spirit inventiv, novator, pasiune pentru cunoaştere, capacitate de a da viaţă marilor descoperiri ale ştiinţei!" Stimularea acestor virtuţi a dat roade. Să ne gîndim numai la faptul că în cincinalul 1976—80, cercetarea ştiinţifică românească a asigurat aproximativ 90 la sută din tehnologiile şi materialele noi puse în fabricaţie. În această uriaşă mobilizare a forţei de muncă şi gîndire, tineretul ocupă un loc important. Îmi amintesc că în trecut, era considerat asemenea unui „safe" de valori care avea să se deschidă la timpul „său". I se recunoştea viitorul, dar i se refuza prezentul. Or, participarea lui la viaţa de idei, la întreaga operă de construcţie a societăţii noastre constituie una dintre cele mai sublime cuceriri ale partidului. Integrarea învăţămîntului cu cercetarea şi producţia a devenit, cu deosebire în ultimii ani, o puternică pîrghie de instruire ştiinţifică, de corelare aplicativă şi de formare a caracterelor. Mă voi opri puţin asupra unor aspecte din învăţămîntul superior, pentru a argumenta valoarea acestui potenţial. Din cei 11 000 de absolvenţi ai anului trecut, mai mult de jumătate au susţinut la examenul de stat lucrări oferind soluţii cu aplicabilitate practică. Şi nu puţine sînt temele din cadrul catedrelor ce au fost nominalizate în planul de stat sau în cel departamental. Anul acesta la institutele politehnice din ţară, aparatele şi instrumentele realizate de absolvenţi la examenul de stat s-au constituit în expoziţii ce ar putea sta cu mîndrie alături de cele mai pretenţioase „saloane" internaţionale, prin originalitatea concepţiei, prin realizarea practică, eficienţă: de la „celula solară cu implan-

Prof. univ. dr.
EDMOND NICOLAU

(Continuare în pagina a 2-a)

Figurină de bronz descoperită în săpăturile din aşezarea getică de la Popeşti, care se presupune a fi Argedava (sec. I i.e.n.).

Secrete din viaţa animalelor

● Ce este adaptarea? ● De la ţinuturile îngheţate sau arşiţa deşerturilor la clima Bucureştiului ● Şi puii au probleme de acomodare ● Soluţia — modificarea treptată a mediului nou de viaţă

Viaţa animalelor, dorinţele, reacţiile, comportamentele lor sînt încă departe de a se dezvălui omului precum o carte ce poate fi deschisă oricînd. Etologilor le mai rămîn încă multe de descoperit, multe lacune de înlăturat. Cercetările lor, pline de reuşite, dar nu lipsite de trecătoare eşecuri, ne înlesnesc nu doar o simplă cunoaştere a faunei Terrei; ele ne sugerează şi atitudinea justă, adevărată, ce poate fi adoptată de om faţă de aceste animale care nu sînt, nu pot fi considerate, aşa cum subliniază dr. Mihail Cociu, directorul Grădinii zoologice din Bucureşti, nişte automate ce reacţionează doar la factorii externi de mediu, ci „fiinţe vii cu un înalt grad de relativă autonomie faţă de mediu, pe care îl percep în mod activ. Animalul are o lume internă ce asimilează într-un sens pro-

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în paginile 4—5)

Un grup de flamingo

ANUL SOARELUI MAXIM

★

Calculatorul şi inteligenţa artificială

(Pagina a 2-a)

Viaţa raţională

„Rezervele de sănătate"

● O originală definiţie a sănătăţii ● Citeva mijloace simple pentru a întări „capacitatea de rezervă a celulelor" ● Cumpătarea înţeleaptă este recomandată de întreaga experienţă a omenirii

Ce înseamnă sănătatea? Se obişnuieşte să se spună că sănătatea este o noţiune strict calitativă şi priveşte doar anumite „norme": temperatura normală, cantitatea normală de zahăr în sînge, număr normal de eritrocite, tensiune arterială normală, cardiogramă normală... M-aş încumeta să continui definiţia: sănătatea înseamnă „capacitatea de rezervă" a celulelor, a organelor, a organismului întreg. Rezervele noastre sînt programate în gene, dar această programare

(Continuare în pag. a 6-a)

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

ANUL SOARELUI MAXIM

Numeroși cititori ne-au adresat întrebări în legătură cu intensificarea activității solare, fenomen care se produce ciclic, (la 11 ani odată). Prezentăm răspunsurile la aceste întrebări date de conf. univ. dr. ȘT. AIRINEI și dr. P. CĂLIN, care abordează problema interacțiunii Soare—Pămînt și influențele exploziilor solare asupra Terrei în cadrul Soarelui maxim.

Relația Soare — Pămînt

Mai toate formele de energie de pe Pămînt (cu excepția celor nucleare și geotermice) sînt datorate Soarelui, astrul care luminează și încălzește planeta cu o strălucire constantă de cîteva miliarde de ani, fapt care a avut o contribuție hotărîtoare la nașterea vieții și perpetuarea ei. Cu toate că Soarele strălucește constant, la suprafața lui apar pete, eruptii, protuberanțe, al căror număr și întindere variază periodic după un ciclu de 11 ani. Lumina și căldura solară determină evaporarea superficială a oceanului planetar și prin aceasta ciclul apei în natură, prin circulația atmosferei. Acest ciclu vital pentru biosferă nu este perturbat de fenomenele solare care se repetă din 11 în 11 ani decît într-o măsură derizorie. Există ipoteze care încearcă să explice unele mutații la speciile animale și vegetale în trecutul îndepărtat al Terrei tocmai prin erupții solare de mare excepție, dar ele nu sînt destul de fundamentate. Fenomenele solare, în special eruptiile solare, modifică foarte mult emisiunile de raze X și ultraviolete ale astrului, precum și emisiunea de radiounde, a vîntului solar. Acesta din urmă transportă în spațiul interplanetar cîmpuri magnetice solare (radiație corpusculară solară) ce interacționează cu cîmpul magnetic terestru. Astfel din variația radiației solare electromagnetice de mici lungimi de undă (raza X și ultraviolete) și a celei corpusculare, rezultă o seamă de fenomene geofizice, a căror intensitate și număr variază periodic, paralel cu variația activității solare. Datorită unor eruptii solare mai puternice, condițiile din ionosferă pot fi astfel modificate, încît să ducă la întreruperea comunicațiilor radio pe unde scurte, să producă paraziți pe alte lungimi de undă. Eruptiile protonice solare sînt periculoase pentru zborurile cosmice, prin marea lor putere ionizantă. Particulele solare cu energii mici pot modifica cîmpul magnetic terestru, producînd așa-numitele furtuni magnetice, cu mișcări dezordonate, corpusculii pătrunzînd în zona externă de radiații a Pămîntului coboară în lungul liniilor de cîmp magnetic, generînd aurore polare chiar la latitudini mai joase. De asemenea, pe suprafața planetei pot apare curenți electrici telurici excepționali, care pot deranja liniile de comunicații telegrafice și telefonice, precum și transportul energiei electrice prin cabluri. În sfîrșit, norul de particule electrizate solare poate învălui planeta, perturbînd receptionarea radiounde lor din surse cosmice. În același timp, densitatea și temperatura atmosferei înalte manifestă modificări, dar acestea nu se regăsesc în atmosfera mai joasă, unde au loc de fapt procesele meteorologice. Pînă acum nu s-a putut face o corelație între modificările meteorologice și eruptiile solare, deși există unele presupuneri care incriminează activitatea solară ca perturbatoare a stării atmosferice. În ultimul timp, în calculul prognozelor meteo sînt luate în considerație, ca parametri posibili și date privitoare la relația Soare-Pămînt, alături de influența poluanților terestri și de activitatea vulcanică. Fizica solar-terestră este partea astronomiei cu cele mai importante aplicații practice, de la radiocomunicații și transportul energiei electrice, pînă la prognozele meteo de scurtă și lungă durată, precum și influențele asupra biosferei și în special asupra organismului uman.

Dr. P. CĂLIN

Scutul Terrei

Forma sferică a atmosferei, inclusiv părțile ei exterioare, (magnetosfera) este puternic deformată de vîntul solar. După numeroasele informații obținute de la sondele spațiale și navele cosmice, forma ei se apropie de aceea a unei evasielipse foarte alungite în spațele globului terestru și opusă direcției radiațiilor solare. „Liniile de forță" ale cîmpului geomagnetic sînt comprimate pe emisfera îndreptată spre Soare, iar în spațele emisferei opuse sînt foarte alungite, sub forma unei bucle, formînd o cavitate geomagnetică ce se extinde cu cel puțin 100 de raze terestre (cît se știe pînă în prezent), blindată la exterior de un scut magnetic (zonă de interacțiune între vîntul solar și cîmpul geomagnetic). Luna se rotește în jurul Pămîntului la o distanță medie de 60 de raze terestre. Ea nu este influențată de cîmpul geomagnetic decît pe segmentul orbital intersectat de magnetoscut și cavitatea geomagnetică, cînd atît cîmpul magnetic propriu cît și vîntul solar sosit direct pe fața expusă la Soare sînt perturbate în diferite feluri.

Ionosfera, granita dintre atmosferă și spațiul cosmic, deși reține doar unu la sută din cantitatea totală a aerului atmosferic, are un rol foarte important pentru Pămînt. Aici sînt oprite radiațiile ultraviolete expulzate din Soare și care dacă ar ajunge pe suprafața Pămîntului i-ar distruge toate formele de viață. Aici, în atmosfera înaltă, se dă o luptă fără încetare între razele ultraviolete și atomii atmosferici: razele ultraviolete le smulg electronii (particule purtătoare de sarcini electrice negative), pe care îi aruncă cu viteze mari în spațiu, iar atomii astfel ciuntiți devin pozitivi din punct de vedere electric. Astfel, aerul va conține mai mulți ioni pozitivi și negativi decît particule neutre, motiv pentru care se spune că aerul se ionizează, devenind un bun conducător de electricitate. La cea mai mică agitație, ionosfera este străbătută de curenți electrici de mare putere. Un alt serviciu adus omenirii constă în aceea că ionosfera absoarbe și reflectă undele emise de stațiile radio, curbîndu-le la orizont, putînd fi prinse de stațiile de recepție de pe oricare punct al globului terestru.

Tot de la Soare sosesc în atmosfera înaltă, împreună cu razele ultraviolete, cantități uriașe de particule încărcate cu electricitate (protoni și electroni). Aici sînt preluate de liniile de forță ale cîmpului geomagnetic și obligate să circule în spirală în jurul și în lungul lor către Polii magnetici. Atmosfera înaltă se ionizează și mai puternic, mai ales în regiunile polare. În aceste situații de vîrf ale activității solare, comunicațiile radio sînt puternic stînjenite sau chiar întrerupte. Curenții electrici din ionosferă produc cîmpuri magnetice proprii care se suprapun pe cel terestru. În timpul eruptiilor solare aceste cîmpuri sînt foarte agitate și produc așa-numitele furtuni magnetice. Iată cum, fenomene terestre ca furtunile magnetice, perturbațiile radio și aurorele polare sînt produse de activitatea solară în general și de ciclicitatea eruptiilor petelor solare în particular.

Conf. univ. dr. ȘTEFAN AIRINEI

Epocă strălucită de afirmare a științei, a spiritului creator

(Urmare din pagina 1)

tare ionică" la „sistemul telefonic cu modulația impulsurilor pentru transmisie multicanal pe fibre optice", de la „dispozitivul de prelucrare automată a imaginilor" la „microcalculatorul în sistem biprocesor cu microprocesoare 8 085", de la un „display alfa numeric și grafic" la „filtre cu unde elastice de suprafață", în colaborare cu institute și întreprinderi din țară" (I.P.R.S. Băneasa), pentru partea practică, cu performanțe comparabile cu cele obținute pe plan mondial, la „Q-metru numeric", înscris printre primele în lume. De la sine înțeles am spicuit doar cîteva lucrări, ca exemplu. Nu este însă inutil să amintim că valoarea contractelor de cercetare rezolvate în 1979 numai în învățămîntul superior s-a ridicat la peste 300 de milioane lei, iar importanța acestora constă nu doar în numărul în continuă creștere, ci în calitatea realizărilor, confirmînd strălucita concepție a secretarului general al partidului și justețea ansamblului de măsuri elaborate sub directa sa conducere. Așa cum arăta tovarășul Nicolae Ceaușescu „un obiectiv de cea mai mare importanță pentru perfecționarea în continuare a învățămîntului, îl constituie legarea sa tot mai strînsă, organică, cu producția și cercetarea — domenii fundamentale pentru accelerarea progresului economico-social al țării —, integrarea complexă și profundă a studiului cu activitatea practică de construcție socialistă". Această activitate începută încă din anii de școală, — cu orientare directă spre necesitățile practice și în permanentă corelație cu exigențele optimizării continue — constituie o parte integrantă a acțiunii consecvent promovată de partid de stimulare și valorificare a creativității de masă.

AGENDĂ

● **La cel de-al XI-lea Congres international de gastroenterologie**, desfășurat la Hamburg, comunicarea dr. Ioan Puscas, privind Ulcosilvanilul în tratamentul ulcerelor gastroduodenale a suscitat un viu interes. ● **Prospectările** făcute în bazinul Baraoltului au scos în evidență existența unor izvoare bogate de ape minerale carbogazoase cu o temperatură destul de ridicată (17,5—19°C). ● **Laboratorul de genetică și ameliorare** de la Stațiunea centrală de cercetări avicole, ca urmare a intenselor cercetări efectuate, a realizat primul hibrid românesc „Safir-104", care, verificat în producție, s-a dovedit a avea performanțe asemănătoare unor hibrizi de valoare pe plan mondial, producția variind între 230—265 ouă pe an. ● **O nouă stațiune balneară** a intrat în exploatare la Ocnele Mari din județul Vîlcea, oferind un tratament eficient cu nămol, pentru reumatisme, artrite, artroze și în afecțiunile aparatelor locomotor și genital. ● **Întreprinderea „6 Martie" din Timișoara** a înregistrat în primele cinci luni ale anului o diminuare a consumului de combustibili convenționali de 94 de tone, precum și o economie de energie electrică echivalentă cu energia necesară realizării unei producții de 2,2 milioane lei. ● **Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timișoara**, catedra de electronică și măsuri, organizează în zilele de 5 și 6 septembrie a.c. a II-a ediție a simpozionului „Contribuții la dezvoltarea aparaturii electronice medicale", avînd în tematică: organismul și cîmpul electromagnetic, factori de risc; metode și aparate de investigare și obiectivare; metode și aparate de electroterapie; protezare; prelucrarea informațiilor biologice, modelare. ● **La construcția** unui drum în lungime de peste 30 km, din zona Sinnicolaul Mare, Teremia — Comloș — Jimbolia, se aplică cu bune rezultate un procedeu de execuție a fundațiilor care are în vedere stabilizarea balastului cu zgură de furnal și hidroxid de calciu, în loc de ciment. ● **La Blăjoaia** se află actualmente în construcție o microhidrocentrală, la o putere de 5 000 de wați, care va constitui sursa energetică a taberei pionierești. Constructorii sînt pionierii de la Casa pionierilor și soimilor patriei din Cluj-Napoca, conduși de maistrul instructor Andrei Jucan.

Calculatorul și inteligența artificială

Convorbire cu matematicianul VIOREL DARIE

cercetător științific la Laboratorul „sisteme de operare" din I.T.C.-București

● De la un studiu aplicativ, la o cercetare fundamentală și apoi la importante beneficii pentru economia națională ● Poate reproduce o mașină procesele gîndirii umane? ● Matematică și electronică ● Computerul „redescoperă" chimia ● Preocupări de avangardă la I.T.C. – București.

— Cititorii revistei noastre vă cunosc de la rubrica de șah: sînteți autorul programului „Astro-64". Rulîndu-l pe un calculator, mașina mută piese, analiza variante, cîștigă sau pierdea — într-un cuvînt, juca șah. În cazul de față, putem spune că mașina, calculatorul electronic gîndea sau doar mima o activitate umană?

— Aparent, gîndea! Spun aparent pentru că o activitate umană, oricare ar fi ea, implică o mulțime de aspecte psihofiziologice deosebit de complexe, cum ar fi de pildă emoțiile; ele există și influențează acțiunea. Făcînd însă abstracție de toate acestea, excluzînd și originalitatea și spiritul de inițiativă, o comparație poate fi făcută. Referindu-ne strict la rezultatul final, cele două activități — cea umană și cea din interiorul calculatorului electronic — pot fi considerate asemănătoare: putem spune deci că mașina o face sau mai bine, sau mai prost. Dar că o asemenea activitate ar fi rezultatul unui proces de gîndire — în nici un caz. Cel puțin la „Astro-64", calculatorul electronic nu face nimic altceva decît ceea ce l-am învățat: el este, de fapt, o prelungire a minții umane.

— Ar putea aceste cercetări de inteligență artificială, inclusiv materializarea lor în programe sau roboți — să contribuie la mai buna cunoaștere a psihicului uman, a proceselor de gîndire și memorare?

— Să simplificăm. V-am spus că un calculator electronic (jucător de șah, de pildă), nu face nimic altceva decît să execute programul dat. Prin urmare, ar trebui să știm — pentru a răspunde la întrebarea pusă — dacă modul în care îl programăm se aseamănă cu modul în care... gîndește omul. Este adevărat, există în inteligența artificială — ca domeniu — o tendință care explorînd omul, gîndirea și memoria acestuia, încearcă să le imite, pas cu pas. Din păcate, s-a dovedit a nu fi calea cea mai fertilă. S-a mers atunci pe o altă cale apelîndu-se la cercetări pluri și interdisciplinare, la matematică.

Mult mai bogată în rezultate, aceasta este și actuala orientare în inteligența artificială (doar rezultatele finale se aseamănă, nu și mecanismele interioare, de generare a proceselor de „gîndire"). În schimb, cercetările de inteligență artificială, chiar incomplete și nereușite, aduc un suflu nou într-o serie de domenii cum ar fi medicina, biologia, lingvistica, educația și învățămîntul, matematica. Dacă ar fi să ne referim doar la acesta din urmă, și ar fi suficient pentru a aprecia schimbările calitative propuse. Iată de pildă, demonstrarea automată a unor teoreme matematice. Se cunoaște enunțul multor teoreme (uneori extrem de simplu) fără însă a se ști demonstrația. De-a lungul deceniilor și chiar al secolelor, mulți matematicieni s-au străduit zadarnic să găsească respectivele demonstrații. S-a întîmplat ca și după o viață întreagă, consacrată doar unei singure teoreme, să se dea greș...

În acest domeniu, recent s-au obținut rezultate pozitive. Astfel, s-a reușit demonstrarea tuturor teoremelor din geometria euclidiană —, dovedindu-se că nu imitarea activității nervoase umane este calea pe care trebuie să meargă cercetătorii inteligenței artificiale, de pildă, cei care vor să realizeze o mașină de jucat șah, imbatabilă.

— Cum a ajuns Viorel Darie, un tînăr matematician — mi-ați spus că ați terminat facultatea în 1973, la Iași — să se ocupe de inteligența artificială?

— Deși unele preocupări au existat încă din timpul studenției, abia după venirea mea la I.T.C. pot spune că am început să mă ocup serios de studiul inteligenței artificiale.

La început a fost o temă de cercetare care cerea optimizarea traseelor unui cablaj de la o serie de echipamente ale calculatorului electronic. O problemă cu un preponderent aspect practic, de eficiență economică: trebuiau făcute o serie de legături, de conexiuni, cu o cît mai mare economie de materiale. Pentru rezolvare a fost necesară abordarea unor dificile aspecte de cercetare matematică fundamentală. Nu am să intru în amănunte. Au rezultat o serie de metode de generare, analiză și enumerare sistematică a variantelor ce apar. Interesant de subliniat că, o asemenea cerință există și la alte probleme de optimizare, din cu totul alte domenii: șahul este doar un caz.

După părerea mea, aceeași metodă s-ar putea aplica și în cazurile în care se cere amplasarea optimă a unor construcții, croirea economică a unor materiale, realizarea graficului optim de functionare a unor utilaje industriale. Toate aceste studii de cercetare operațională cu aplicații în inteligența artificială capătă un profund aspect aplicativ, cu importante beneficii pentru economia națională. Mă mai gîndesc și la faptul că, acest algoritm de enumerare sistematică ar putea fi folosit și la găsirea automată a... compușilor organici. Cu alte cuvinte, calculatorul electronic poate „descoperi" toate formulele chimice posibile, selectîndu-le după anumite criterii: cele pe care natura le-a creat deja, dar și acelea încă necunoscute științei și pe care omul — în folosul său —ar putea să le utilizeze. Acestea nu s-au făcut încă, dar simt că se pot face.

DANIEL COCORU

Un pasionat al noului

La Teremia Mare — județul Timiș — sătenii au început să-și construiască instalații de biogaz în variante de 10 și 25 m³. Primarul, Heinz William, este un vrednic și pasionat gospodar care a dat primul exemplu. Din inițiativa lui s-a realizat o instalație de biogaz în incinta primăriei ca și la el acasă, folosind gunoiul de grajd și resturi vegetale. Instalația propriu zisă nu este complicată, problema „cheie" se dovedește a fi rezervorul de depozitare care să fie mai ușor manevrabil. Realizarea pe aceste sisteme neclasice, a cantității de energie necesară atît pentru încălzirea casei cît și pentru prepararea hranei ar conduce pe de o parte la economisirea carburanților clasici, iar pe de alta la rezolvarea unei probleme mereu dificile: aprovizionarea cu butelii la sate.

ISTORIA VORBEȘTE

(Urmare din pagina 1)

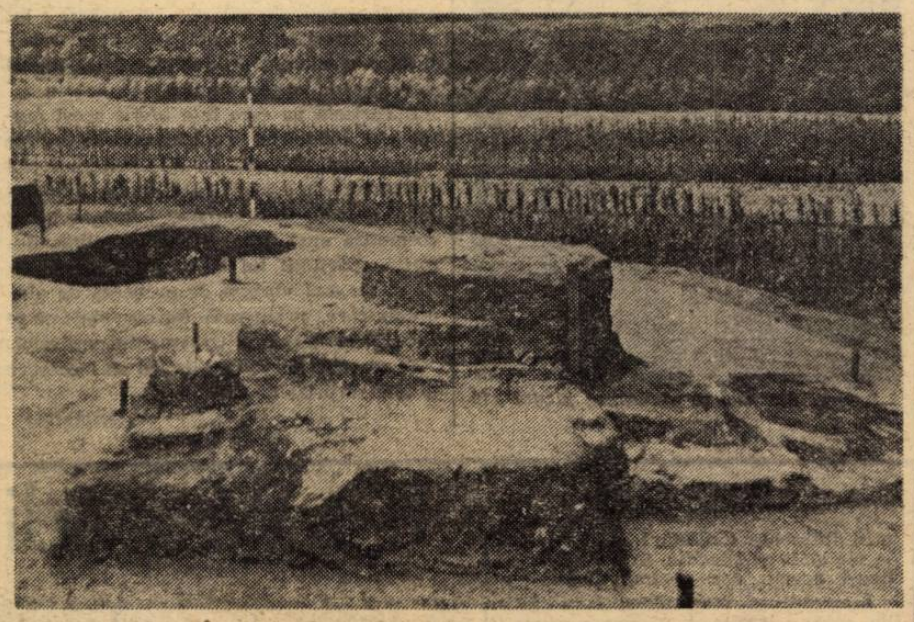
precizează că, atunci cînd era în culmea puterii sale, Burebista putea dispune de un efectiv de război de cel puțin 200 000 de ostași. La aceste informații succinte Dion Chrysostomos, adaugă precizia că acest rege și-a început opera de reorganizare a geților cu ajutorul lui Deceneu și a întreprins cucerirea țărilor celtice din Europa centrală pe la anul 80 i.e.n., iar, într-un discurs păstrat, retorul grec declară că toate orașele grecești de pe litoralul de apus al Pontului Euxin, de la Olbia (la limanul Bugului și al Niprului, în U.R.S.S.) pînă la Apollonia (la Sozopoli lîngă Burgas, în Bulgaria), se aflau în acea vreme sub autoritatea geților, ceea ce este confirmat prin inscripțiile descoperite în cele mai multe dintre ele. Printre aceste inscripții, decretul în cinstea lui Acornion, de care am pomenit confirmă știrile autorilor despre impunătoarea domnie a lui Burebista, prezentîndu-l ca pe „cel dintîi și cel mai mare dintre regii din lumea tracă, stăpînind toată țara de dincolo și de dincoace de fluviul Dunărea" și arată că regele get s-a amestecat în războiul civil roman dintre Iulius Caesar și Pompeius, intrînd în tratative de alianță cu acesta din urmă, prin intermediul diplomatic al lui Acornion.

Acestea sînt informațiile brute pe care ni le oferă izvoarele scrise despre Burebista. Dar din concordanța logică dintre ele, în cadrul unor considerații istorice generale, avem posibilitatea de a deduce și mai mult, dîndu-le sensul lor militar, politic și social deplin. Despre personalitatea lui Burebista nu ni se spune nimic, dar după faptele pe care le-a săvîrșit trebuie să concludem că a fost un om de o capacitate genială, căci a crea o oaste disciplinată, puternică, a duce războaie victorioase pe spații imense, a înfăptui „în scurtă vreme" o mare domnie, întinsă din apropierea Alpilor austrieci pînă la gura Niprului și din nordul Carpaților pînă la Balcani, unind astfel sub o singură comandă toate triburile getice și dace și organizîndu-le în formele unui Stat unitar, nu pot fi fapte ale unei personalități comune, ci se impune să-i atribuim, într-un înalt grad, autoritate, voință irezistibilă, inteligență politică și strategică deosebită, gîndire cu vederi largi, creatoare.

În ce privește originea sa, dacă izvoarele nu-i precizează familia, cel puțin ne dau indicații despre proveniența sa din șesurile Dunării de Jos. În adevăr, Strabon ține să-l prezinte anume ca „bărbat get", ceea ce capătă o semnificație certă în lumina explicației pe care tot el o dă numelor de „daci" și de „geți", spunînd că e vorba de elemente ale unui singur popor, cu aceeași limbă, dar cu deosebiri regionale, dacii stăpînind părțile de apus, adică din munții Transilvaniei și din sudul Dunării, pe cînd geții locuiau spre răsărit, în cîmpiile de la Dunărea de Jos și dinspre Pontul Euxin. Această origine a lui Burebista, confirmată și de alte indicii, indirecte, nu trebuie să surprindă, ci dimpotrivă este foarte firească dacă ne gîndim că uniunea de triburi getice are, față de aceea a dacilor, o mult mai veche și mai glorioasă istorie, fiind pomenită cu glorie încă din sec. VI i.e.n., cînd s-a opus cu vitejie vestitei expediții a lui Darius al lui Histaspe, apoi în sec. IV i.e.n., cînd a împiedicat, sub conducerea „regelui dunărenilor" (*rex Histrianorum*), înaintarea sciților lui Ateas, cînd apoi s-a împotrivit lui Alexandru cel Mare și cînd a nimicit oastea generalului acestuia, Zopyrion, iar la începutul secolului III i.e.n., cînd regele get Dromichete s-a umplut de glorie luîndu-l captiv pe ilustru rege Lisimah al Traciei macedonene. Sînt antecedente strălucite care fac normală apariția unui mare conducător militar și politic ca Burebista în sînul acestei lumi getice din șes.

În mai sus citata inscripție de la Dionysopolis, este pomenită într-un context insuficient păstrat, localitatea getică *Argedava*, ca reședință a unui rege de care depindea orașul grec Dionysopolis și la care Acornion a fost în solie, nu mult înainte de a fi apărut domnia lui Burebista. Considerînd că această reședință trebuie să fi fost apoi și a acestui mare rege, avem dreptul să o căutăm în mijlocul Cîmpiei Române, pe rîul cu nume asemănător Argeș, pe acea vreme sunînd, precum a stabilit savantul Vasile Pârvan, *Argesis*. Plecînd de la această considerație, noi susținem ipoteza identificării Argedavei cu așezarea getică de la Popești, pe malul drept al Argeșului, în apropiere de Mihăilești, la circa 20 km de Capitala de azi a patriei noastre. Epoca și prioritatea calitativă a materialelor arheologice descoperite acolo concordă excelent cu o atare identificare.

Dar modul cum a fost concepută și săvîrșită unitatea statală a tuturor geto-dacilor n-ar putea primi o explicație realistă și plauzibilă decît în legătură cu colaborarea strînsă dintre getul Burebista și dacul Deceneu, ceea ce ne propunem să dezvoltăm într-un articol viitor.



Acropolea cetății getice de la Popești, din punctul de vîrf dinspre apa Argeșului

Apariția și evoluția vieții

UNIVERSALITATEA CODULUI GENETIC

Convorbire cu prof. univ. dr. PETRE RAICU

● Codificarea biochimică a informației ● Legătura dintre acizii nucleici și proteine ● Sinteza abiotică a unor substanțe ● Substanțe organice în meteoriți și în spațiul cosmic ● Ipoteza ciberneticianului Gamow privind acizii nucleici

— Drumul materiei spre viață a fost lung și extrem de complicat. El a fost străbătut de-a lungul miliardelor de ani, materia reușind pe Terra, în cele din urmă, să facă marele salt de la neviu la viu. Care este deci, cea mai importantă caracteristică a organismelor vii ?

— Existența unui program genetic, alcătuit dintr-un număr variabil de gene, în care se găsește codificată biochimic informația necesară realizării structurilor și funcțiilor lor. În prezent se consideră deci că viața a apărut în momentul cînd s-a realizat sinteza primelor gene, alcătuite din acizii nucleici, care determinau prin informația înmagazinată în structurile lor, sinteze de proteine specifice. Acest fenomen s-a produs acum circa 3 miliarde 600 milioane de ani.

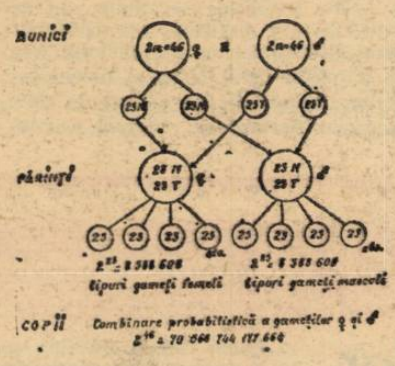
— Prin ce se realizează legătura dintre acizii nucleici și proteine ?

— Cu ajutorul codului genetic, prin care un codon, adică o secvență de 3 nucleotide, determină prezența unui anumit aminoacid. Descifrarea recentă a codului genetic, constituie una dintre marile realizări ale biologiei moderne, cea mai importantă caracteristică a sa constituind-o tocmai universalitatea, ceea ce înseamnă că el este identic la toate organismele vii, de la cele mai simple virusuri, la mamifere și la om și că el s-a constituit foarte devreme, în primele etape de apariție a vieții pe Pămînt și că după aceea n-a mai evoluat, rămînînd identic la toate organismele vii. Evoluția viețuitoarelor s-a produs pe alte căi.

— Ce date experimentale stau în sprijinul concepției expuse privind apariția vieții ?

— S-a demonstrat, de pildă, în laborator că este posibilă sinteza abiotică (în absența vieții), a unor substanțe organice cum sînt aminoacizii, bazele azotate, unele nucleotide și chiar tipuri mai simple de polinucleotide și polipeptide. Descoperirea recentă în spațiul interplanetar a unor cantități relativ mari de substanțe organice, vine în sprijinul acestei concepții științifice, conform căreia viața a apărut pornind de la substanțe organice mai simple, cum sînt aminoacizii din proteine și nucleotide din acizii nucleici, sintetizate inițial pe cale abiogenă.

Un alt argument important în sprijinul ipotezei că aminoacizii și nucleotidele s-au putut sintetiza pe cale abiogenă îl constituie prezența unor astfel de substanțe în



Programul genetic al omului se găsește înscris în cei 46 cromozomi ai săi, din care 23 provin de la mamă și 23 de la tată. În cursul diviziunii meiotice care duce la formarea celulelor sexuale, cromozomii celor 23 de perechi se separă probabilistic, astfel că rezultă 2^{23} combinații, iar prin fecundare rezultă 2^{46} combinații, adică peste 70 000 miliarde de indivizi cu programe genetice diferite.

meteoriți și în spațiul cosmic. Astfel în meteoritul Murchison, care a căzut lîngă orașul cu acest nume din Australia, în 1969, s-au identificat 18 aminoacizi diferiți, din care șase se găsesc în proteinele normale. Analiza acestor aminoacizi a demonstrat originea lor extraterestră. În același meteorit s-au identificat și mai multe baze azotate, care intră în alcătuirea nucleotidelor sau derivați de ai lor, cum sînt : adenina, guanina și 4 — hidroxipirimidina. În sfîrșit, menționăm și faptul că în spațiul cosmic au fost identificate prin analiză spectrală 27 tipuri de molecule diferite ca importanță biologică, cum sînt : apa, amoniacul, hidrogenul sulfurat, oxidul de carbon, cianul, metanolul, formaldehida, acidul formic etc.

În anul 1954 cibernetician Gamow a emis ipoteza că în acizii nucleici se găsește codificată informația necesară sintezei celor mai variate tipuri de proteine.

— Această ipoteză a fost ulterior verificată ?

— Așa cum spuneam, — ea a fost verificată tocmai prin descoperirea așa-numitului cod genetic. Aceasta este de fapt un adevărat alfabet al vieții, cu ajutorul căruia fiecare organism viu are capacitatea de a înregistra informațiile necesare structurilor și funcțiilor sale. Ca urmare se poate considera că viața nu poate exista fără informație genetică și că totalitatea informației unui anumit organism alcătuiește programul său genetic.

— Desigur că în funcție de complexitatea organismului și programul său genetic are mărimi variabile. Ce exemplu ne puteți oferi ?

— De pildă, virusul MS 2 care are dimensiuni extrem de mici, are programul genetic alcătuit din numai 3 gene formate de circa 3000 nucleotide, iar celula bacteriană mult mai complexă are în programul său cca 3000 de gene. În sfîrșit, specia umană are în fiecare celulă a organismului un program genetic format din cca. 50 000 de gene.

— Pe baza celor arătate pînă acum, ce concluzii se pot trage ?

— Că viața a apărut pe Pămînt numai în momentul cînd a devenit posibilă existența unor programe genetice, ea rezultînd de fapt din interacțiunea acizilor nucleici cu proteinele.

— Din ce era alcătuită materia vie ancestrală, neorganizată încă sub formă de celule ?

— Din molecule de proteine relativ simple, a căror sinteză era însă determinată de informație genetică din moleculele de acizi nucleici. În decursul celor 3,6 miliarde de ani care au trecut de la apariția vieții pe Pămînt, ea a evoluat, programele genetice s-au amplificat și diversificat, încît în prezent viața este organizată sub forma a milioane de specii ce populează în prezent Pămîntul.

— În ce constă, în primul rînd, unitatea materială a vieții ?

— În existența unor programe genetice înregistrate în molecule de acizi nucleici, adevărați purtători ai informației vieții. Se poate deci spune că pentru apariția vieții a fost necesară mai întîi sinteza pe cale abiogenă a primelor gene. Aceasta deoarece întreaga viață de pe Pămînt prezintă un același mecanism de înregistrare codificată a informației genetice cu ajutorul acizilor nucleici, aceasta însemnînd că ea are un strămoș comun de origine foarte veche. După aceea în cursul evoluției, viața s-a complicat și diversificat considerabil, au apărut astfel milioane de specii extrem de variate care populează astăzi Pămîntul.

ION VĂDUVA POENARU

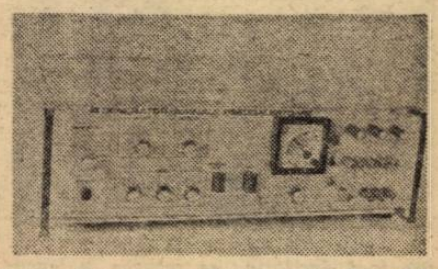
ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

Instalație pentru recuperarea deșeurilor

Cuptorul de extragere a aluminiului și zincului din deșeuri de metale feroase, este o realizare de certă noutate în domeniul recuperării deșeurilor metalice și servește la separarea aluminiului și zincului din deșeurile feroase și repunerea în circuitul economic a fierului și metalelor neferoase rezultate, evitînd totodată perforarea cuptoarelor siderurgice. Experimentat la Centrala de Prelucrare și Colectare a Deșeurilor Metalice din București, acest tip de cuptor are două camere, prima reprezentînd spațiul de lucru, iar a doua fiind destinată pentru colectarea și menținerea topiturii în stare caldă.

Performanțe tehnice

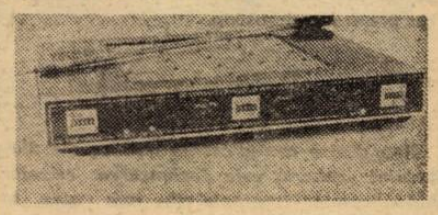
Generatorul de semnale aleatoare realizat de Institutul Politehnic din București — Facultatea de automecanică, și Întreprinderea pentru aparatură și utilaje de cercetare (I.A.U.C.) București, are utilizări în diferite domenii printre care : studiul caracteristicelor canalelor de transmisie a informațiilor, determinarea caracteristicilor de transfer pentru elemente și sisteme supuse la perturbații, identificarea proceselor automa-



tizate liniare și neliniare, simularea de perturbații avînd caracteristici statice variate, testarea unei game largi de aparate și echipamente electronice și mecanice, etc. Semnalele sînt generate numeric, ceea ce duce la realizarea de performanțe deosebite.

Testarea aptitudinilor

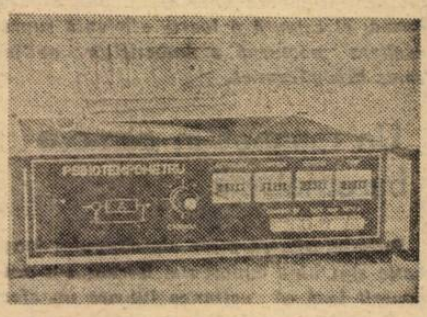
Aparatul DPM-1 pentru determinarea preciziei manuale, este realizat de Institutul Politehnic București-Facultatea de automatică și Întreprinderea pentru aparatură și utilaje de cercetare (I.A.U.C.) București și servește la efectuarea probelor de precizie manuală, eliminînd procedeele clasice de termometrie, fiind utilizat în activitatea cabinetelor de protecția muncii, la antrenament și diagnostic în spitale și sanatorii, la orientarea și selecția profesională sau la expertiza capacității de muncă. În interiorul lui sînt dispuse 25 ținte luminoase însoțite fiecare de un reper sub



formă de un ac cu înălțimea de 5 mm. Subiectul trebuie să atingă cu o tijă acul corespunzător țintei fără a atinge placa de masă sau inelul prin care trece tija. După atingerea unei ținte se luminează automat altă țintă într-o ordine dinainte aleasă. Aparatul contorizează timpul total al unei probe, numărul de atingeri la masă sau inel și durata totală a atingerilor.

Psihotempometru

Psihotempometrul (aparat electronic pentru determinarea ritmului de lucru) cu circuite integrate digitale, a fost realizat de Institutul Politehnic din București — Facultatea de automatică și Întreprin-



derea pentru aparatură de utilaje de cercetare (I.A.U.C.) București și folosește la testarea psihologică în acele profesiuni în care tempoul și ritmul de lucru constituie factori importanți ai randamentului muncii. Aparatul poate fi utilizat atît în selecția și orientarea profesională cît și în cercetare.

Grupaj realizat de ing. NICOLAE SEME

Fumatul, prima cauză de deces la femei

Specialiștii din S.U.A. afirmă că peste trei ani cancerul la plămîni ar putea să devină principala cauză a mortalității în rîndul femeilor, întrecînd numărul deceselor din pricina cancerului la sîn. Într-un raport de 400 de pagini, prezentat Congresului se subliniază că femeile care fumează la fel de mult ca bărbații se expun acelorași riscuri ca și ei. În orice caz, ele nu sînt ferite de consecintele fumatului, nici în cazul altor maladii : în raport se semnalează înmulțirea cazurilor de atac de inimă printre femeile din Statele Unite și, concomitent, scăderea duratei medii de viață.

Interferon contra cancer

Interferonul este o glicoproteină care pare să joace rolul unui regulator universal al multiplicării celulare și al mijloacelor naturale de apărare ale organismului. Substanța este considerată, la ora actuală, o puternică armă terapeutică, antivirală și anticanceroasă. Problema cea mai acută rămîne însă obținerea lui pe cale industrială. Metoda folosită acum

este încă derizorie : se recurge la leucocite furnizate de donatori de sînge care sînt apoi infectate cu un virus. Dar asta înseamnă să recoltezi 30 000 litri sînge pentru a extrage anual, 100 miligrame interferon, deci cantitatea cu care pot fi tratați doar 35 bolnavi, totul la prețuri foarte mari. Un nou procedeu, pus la punct de medicii Bernard Fauconnier și Annick Ruffault din Rennes, ale căror lucrări în acest sens au fost prezentate la Academia franceză de științe, pare destul de promițător. Cei doi medici induc sinteza interferonului prin acțiunea unui virus, dar folosesc, în locul globulelor albe, splină umană păstrată în condiții corespunzătoare în anumite centre. În vreme ce un extras leucocitar prelevat de la un om dă, în medie, 3 milioane unități, o splină de volum mic produce 100 milioane unități. În fotografie : Un țesut canceros privit la microscop.

Semnal de alarmă!

Una dintre complicațiile majore ale diabetului zaharat este declanșarea crizelor hipoglicemice imprevizibile, mai ales în timpul nopții, cînd bolnavul poate trece direct, de la somn la o stare de comă. Pentru a preveni astfel de cazuri, echipa de cercetători condusă de prof. R. Alric de la Montpellier, a pornit de la o observație curentă și anume că înainte de apariția unei stări de comă diabetică, bolnavul are, în general, transpirații reci de care nu este constient. Cercetătorii francezi au pus la punct un aparat portativ, inclus într-o brățară, format dintr-un captator de sudoare și legat de un dispozitiv sonor. Capabil să detecteze prezența transpirațiilor reci, acest aparat portativ avertizează bolnavul și pe cei din jurul lui de apropierea unei crize. Sub această formă, el asigură o foarte eficientă supraveghere nocturnă a diabeticilor evitînd coma hipoglicemică.

Un magnet în camera barometrică

Proprietățile curative ale cîmpului magnetic sînt bine cunoscute. Recent s-a descoperit însă că acțiunea lui are un efect mult mai mare cînd e asociată cu o presiune ridicată sau, dimpotrivă, coborîtă. Prin instalarea aparatului de magnetoterapie „N.M.-8", se obține această asociere a parametrilor mediului exterior. De-a lungul pereților acestui aparat, se plasează un solenoid capabil de a crea un cîmp magnetic permanent sau pulsator. Tratamentul aplicat cu acest dispozitiv face să crească saturarea cu oxigen a sîngelui bolnav și îmbunătățește circulația.

magazin **enciclopedie**

METALUL NR. 13

● Ușor, rezistent, elegant, aluminiul – metalul nr. 13 ● De la farmacie la aviația supersonică ● Un metal prețios, competitiv ca preț...

Nu știm exact ce va fi fost metalul strălucitor ca platina, numit de Platon oricalc, cu care ar fi fost impodobite palatele din enigmatica Atlantidă. Poate că nu avea legătură cu aluminiul, poate că avea... Dar — deși azi aluminiul e socotit, ca răspîndire, al doilea metal după fier, prin calitățile sale excepționale — el nu este cunoscut decît de un secol și jumătate.

Azi știm că este un metal alb, lucios — de un luciu elegant și atrăgător, un metal foarte maleabil și foarte ușor, deși rezistent, avînd numărul atomic 13 și densitatea 2,7, un metal care se topește la temperatura de 660°C și fierbe la 2056°C, și nu se alterează în aer, nici nu se descompune în apă.

Primul aluminiu din lume l-a obținut fizicianul danez Oersted în 1825, sub forma unui praf fin : izolat însă în laborator fusese, cam în aceeași vreme, de către Wöhler ; prin 1845, noul metal fusese obținut sub forma unor granule mărunte. Izolarea inițială a aluminiului a fost posibilă prin disocierea clorurii de aluminiu cu ajutorul potasiului — operație efectuată de Wöhler în condiții de laborator. În această privință, trebuie menționat că, rezistent, cum am arătat, în aer și în apă, aluminiul se lasă în genere atacat de potasiu și de sodiu.

Prim impuls al fabricării industriale de aluminiu a fost înregistrat abia în 1854, dar au mai trebuit să treacă aproape trei decenii, pentru ca metalurgia propriu-zisă a aluminiului să devină o realitate. În anul 1886, aproape concomitent, un francez, Héroult, și un american, Hall, au pus la punct metoda de obținere a acestui metal prin electroliză.

Să facem o scurtă incursiune în trecutul aluminiului. Marggraf descoperise, în 1754, așa-numita *alumină*, un oxid al aluminiului, care astăzi a devenit cel mai utilizat dintre compușii săi, la scară industrială, întrucît producția metalurgiei de aluminiu se întemeiază pe reducția electrolitică a aluminei. Abia astfel s-a ajuns a se putea vorbi de răspîndirea admirabilului metal și, în anumite sensuri, de ieftinătatea lui contemporană. Căci în prima sa epocă, de aproape un secol, de la izolarea și producerea sa, aluminiul aproape că atingea prețul aurului ; aceasta, din cauză că nu se obținea decît prin metode chimice, și prin urmare în cantități foarte mici. Astfel, pe atunci, aluminiul începuse a fi folosit ca metal... decorativ, împreună cu aurul și cu argintul, adesea în confecționarea bijuteriilor. Prin anul 1850, a fost făcută din aluminiu un soi de zornăitoare — o jucărie destinată fiului împăratului francez Napoleon III (pe care o reproducem în clișeul alăturat) : firește, nu însă numai din aluminiu : globul central al zornăitoarei și coroana imperială sînt confecționate din aur, din aluminiu fiind numai minerul și cei doi ingerași. Ceva mai tîrziu, în 1884, a fost turnată din aluminiu partea superioară a monumentului ridicat în memoria lui George Washington, în capitala S.U.A., care-i poartă numele : piramida, în greutate de 25 kg, din aluminiu, înainte de a fi montată în monument, a fost expusă în vitrina unui mare magazin de bijuterii din New York ; trecătorii erau impresionați în primul rînd da cantitatea „imensă" a noului metal, mult mai rar decît aurul și platina.

Jucărie din aur și aluminiu, făcută în 1850.

Într-un fel, deși industrializat în zilele noastre, acest metal poate fi numit „prețios" și acum, mai ales datorită multiplelor lui virtuți, dar și aspectului său : într-adevăr, deosebit de ușor, aluminiul șlefuit are o strălucire foarte plăcută, iar oxidat, capătă reflexe mate de mare noblețe, ca să nu mai vorbim de stabilitatea lui în contact cu diverse chimicale, precum și de modul cu totul lesnicios — datorat maleabilității, de a-l prelucra în orfevrerie.

Totuși, un alt destin i-a fost hărăzit aluminiului. Extraordinara sa răspîndire în minereuri de extracție naturală, ca și ușurința de a-l obține în mari cantități, l-au îndepărtat de meseria bijutierilor, apropiindu-l de pildă de industria aeronautică și chiar de bucătărie, unde fiecare gospodină, oricît de modestă, îl cunoaște foarte bine.

Industria de azi cunoaște cîteva aliaje ușoare, foarte avantajoase : aluminiu-siliciu, aluminiu-magneziu etc. Foarte important este așa-numitul *duraluminiu* (un aliaj de aluminiu, cupru și magneziu), a cărui rezistență mecanică atinge 44 kilograme pe milimetru pătrat ; dar există un aliaj special, superior acestuia, cu rezistența mergînd pînă la 57 kg/mm². Tocmai pe aceste aliaje ușoare s-a și bizuit dezvoltarea atît de spectaculoasă a industriei de avioane, ele rămînînd și azi o bază fermă în construcția chiar a avioanelor supersonice. Și nu numai acolo, căci anumite piese de automobil, care trebuie să fie și ușoare și rezistente, se fac din aluminiu sau din aliajele lui ușoare ; tot astfel, datorită conductibilității lui satisfăcătoare, aluminiul rivalizează cu cuprul în industria electrotehnică.

Surprizele pe care le-a oferit acest metal alb industriei contemporane nu se opresc aici. El este un excelent material pentru vesela ușoară, ca și pentru ambalajele speciale (alimentare, farmaceutice, cosmetice etc.), între altele, de pildă, datorită opacității lui la razele ultraviolete. Și să nu mai vorbim de pulberea de aluminiu care, prelucrată farmacologic, este folosită bunăoară în tratamentul varicelor.

Și se prea poate ca viitorul să-i rezerve și alte surprize !

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

priu influențe din afară și răspunde la ele activ și specific, în cadrul aceleiași specii, dar și individualizat".

Încercăm să pătrundem, insuflețiți de aceeași dragoste, de același respect, propriii celor care le cercetează viața, în cîteva secrete ale acestei imense bogății terestre, care este fauna. La fel ca în alte dăți, interlocutorul nostru ne ajută să facem o incursiune, fascinantă în felul ei, în universul atît de divers al Grădinii zoologice. De data aceasta, doctorul Mihail Cocia ne propune să discutăm despre una dintre preocupările mai vechi ale specialiștilor de aici, cercetarea așa-numitei crize de adaptare a animalelor la condiții diferite de mediul lor natural.

— Animalele s-au adaptat, precizează dr. Cocia, la condițiile lor naturale de viață în cursul unui îndelungat proces de evoluție filogenetică, ajungînd să formeze cu acestea o interacțiune foarte echilibrată, foarte armonioasă. Această interacțiune animal-biotop, stabilită în timp, este ruptă brusc prin capturarea animalului și aducerea lui la Grădina zoologică.

— *Care înseamnă...*

— Un loc geografic, un spațiu de viață pentru animale venind din cele mai diferite regiuni ale globului. Aici poți întîlni ursul polar al îndepărtatelor ținuturi arctice alături de cimpanzeul fierbinților regiuni ecuatoriale, antilopele savanei alături de tigrul siberian din taiga, struțul Nandu din pampasul sud-american alături de papagalii din pădurile ecuatoriale ale Amazonului, deci animale ce provin nu numai din regiuni, dar și din biotopuri diferite. Or, ele trebuie menținute în viață în condițiile geografice, climatice ale Grădinii zoologice din București.

— *Ajungem la fenomenul adaptării. Cum trebuie înțeles?*

— Este o adaptare în primul rînd, la factorii externi de mediu, dar intervine și aspectul psihic, extrem de important, cu precădere la păsări și mamifere. Între organismul animal și ambianța de viață se stabilesc relații ce alcătuiesc un ansamblu bine închegat. Animalul trăiește într-o lume a lui, codificată în mare măsură în zestrea genetică. Mă refer nu numai la înfățișare, ci și la comportament. Animalul se mișcă într-un sistem spațiu-timp ce-i determină substanțial modul de trai, care, așa cum au observat biologii, este caracterizat prin precizie și ordine deosebite.

— *Această „lume" este distrusă prin captivitate?*

— Fireste. Sistemul de care vă vorbeam, perceput în mod subiectiv de animal, este distrus, iar animalul pătrunde într-o lume nouă, necunoscută, pe care „nu o înțelege" și „nu poate s-o asimileze". Sunetele, imaginile, ființele, locurile, mirosurile, totul îi este străin. Devine o formă majoră de stres. De îndată ce depășesc capacitatea lui de adaptare ce poate apare o stare patologică, de boală, ce ia forme diferite, dar în esență, are aceleași mecanism fizic patologic.

— *Dar, în captivitate, animalele nasc pui. Pentru noile generații, stresul psihic al adaptării mai persistă?*

— Bineînțeles. Și asta din două motive. În captivitate este prea scurtă pentru ca zestrea ereditară să fi putut avea timp să se modifice. Apoi, un animal chiar născut la Zoo, este supus la destule modificări. El poate fi mutat la distanțe mari, de la un Zoo la altul sau chiar în interiorul acelaiași grădini. Toate acestea pot determina modificări surprinzătoare în comportarea animalului.

— *Adaptarea apare deci, ca un proces posibil dar îndelungat. Ne puteți povesti cîteva întîmplări, semnificative?*

— Cei care lucrează la Zoo știu că un animal primit de la o altă Grădină zoologică are nevoie de o lungă perioadă de adaptare cu spațiul, cu celelalte animale, cu oamenii. Pe lîngă ursul brun pe care-l avem, am primit un exemplar nou, care a fost adăpostit separat. La doi dintre ursii din grupul vechi, venirea celui nou a provocat o stare puternică de agitație. Trei zile nu s-au atins de mîncare. Priveau tot timpul către animalul nou venit. Acum cîteva timp, am primit o hienă de la Zoo Leipzig. Ea s-a acomodat relativ ușor, dar într-o vară cu zile toride, a început să sufere de căldură. Pentru a o ajuta, s-a instalat o fișie de pînză deasupra cuștii. Umbra, întunericul au determinat o schimbare radicală a felului ei obișnuit de a fi. Era înfricoșată, fugea prin cușcă, gîfîia, avea ochii injectați, încerca să iasă. La început, nu ne-am dat seama de ce s-a schimbat dar am observat, întîmplător, că privea din cînd în cînd în sus. A fost scoasă pînza și, într-o jumătate de oră, animalul s-a liniștit.

— *Surprinzătoare sensibilitate... Cercetînd fenomenul adaptării ați găsit și soluții cu să ușureze aceste momente grele pentru animal?*

— Cînd este posibil, adoptăm soluția modificării gradate a mediului animalului. Pentru mamifere ce vin de la alte grădini, introducem în noul adăpost tot asternutul în care au stat pe parcursul drumului, le lăsăm să stea în interiorul adăpostului în semiobscuritate. După mai multe zile, animalului i se dă posibilitatea să descopere lumea din afară, să privească, pentru început. Se împrăștie apoi o parte din asternut afară. Se alege după cîteva zile, un moment prielnic, de obicei în zori sau în amurg, pentru a da drumul animalului. Spectacolul ieșirii, luării contactului cu condițiile exterioare durează uneori, ore întregi și este foarte interesant. Animalul este încordat, adulmecă, păsește încet, fuge înapoi spre adăpost, la cel mai mic lucru ce-i pare neobișnuit. Schimbarea ingrijitorului sau numai schimbarea culorii salopetei pot produce mai tîrziu, adevărate tulburări de comportament. Capacitatea de adaptare diferă atît între specii cît și între indivizii aceleiași specii. În general, animalele ce vin din medii de viață foarte limitate (pădurea tropicală) sau limitate ca parametri climatici (ținuturi polare, deșerturi), se acomodează mai greu decît cele care provin din medii de viață deschise, caracterizate prin fluctuații mai mari, indici climatici oscilanți (savana, cîmpia, în general). În interiorul aceleiași specii, există indivizi mai echilibrați ce se adaptează mai ușor decît alții, foarte sensibili. Apropiindu-se de animal nu ca de un obiect de muzeu ci aruncînd o privire în lumea lui interioară, omul poate răspunde mai adecvat necesităților lui ce nu sînt doar de ordin fiziologic ci și psihic.

Civilizații străvechi

„Spațiul în care se simte infinitul"

● Cristalizarea civilizației hinduse ● O administrație „perfectă"

Unul dintre capitolele cele mai stranii ale străvechilor civilizații ce s-au perindat pe pămîntul Indiei îl constituie, fără îndoială, cel al întemeierii și destrămării imperiului Maurya. Istoria Indiei poate fi comparată, prin enorma sa complicație, cu aceea a unui continent și de aceea din imensitatea de date, regi, dinastii, importanți mi s-a părut să fie reținute direcțiile cu rol hotărîtor, formativ, pentru soarta spirituală a unei civilizații.

Dinastia Nanda (425—325 î.e.n.) întemeiată de Mahapadma Nanda, zis Uzurpatorul, distruge coalițiile vecine și instaurează, primul imperiu al Indiei pe un teritoriu care cuprindea provinciile Panjab, Bengal și o parte din podișul Deccan. În timpul invaziei lui Alexandru, în armata grecească se refugiază un prinț din Gandhara, numit de greci Sasikottos la care vine să se plîngă un tînăr din Pataliputra de uzurpatorii Nanda. Acesta, spune Alain Daniélou, era Chandragupta însuși care, imediat după moartea lui Alexandru, atacă principatele cucerite de acesta și instaurează dinastia Maurya, avînd capitala la Pataliputra. La curtea sa trăiește celebrul Megasthenes, autorul Tratatului *Indica*. Noul împărat se pare că era fiul ultimului rege Nanda și al unei femei de origine umilă. El cucerește aproape întreaga peninsulă stăpînind un teritoriu ce se întindea din Pamir pînă-n Bengal și în sudul Indiei, exceptînd statul Mysore. Chandragupta se căsătorește cu fata lui Seleucos, regele Siriei. Urmează la tron Bindusara care dă o excelentă organizare administrativă imperiului. Succesorul său va fi celebrul Asoka (264—226 î.e.n.) de numele căruia se leagă, în primul rînd, adoptarea budismului și transformarea lui în religie de stat. Aceasta nouă religie a fost, se pare, în primul rînd, un mijloc politic al noului rege de a se sustrage teribilei puteri menținute în stat de casta brahmanilor. Despre respectiva perioadă, cele mai importante informații au fost furnizate de *Arthashastra* (un „curs de machiavelism politic") scris de Kautilya și de edictele lui Asoka insușî, săpate în piatră pe tot cuprinsul imperiului. Asoka s-a remarcat, încă prin fiind, în înăbușirea răscoalei din Taxila. O altă faptă a sa este sîngeroasă bătălie de la Kalinga, terminată cu exterminări în masă. El își masacrează dealtfel, imediat ajuns pe tron (avea 20 de ani) frații și distruge sistematic nobilul ordin Kshatryas. Impresionat de ororile de la Kalinga, regele

Ajanta. Grota I : pictură murală.

Asoka se convertește la budism în urma unei crize de conștiință consemnată pe numeroase inscripții dictate la ordinul său. El construiește un imens număr de *stupas* (morminte) budiste dintre care celebră este stupa lui Budha de la Kapilavastu. În timpul lui Asoka se mai construiesc monumente cu un înalt grad de tehnicitate și rafinament. Clericul Vâth în *Histoire de l'Inde et de sa culture* (Payot, Paris, 1937) consideră că primele vestigii notabile ale artei hinduse datează din timpul lui Asoka.

Printre cele mai importante realizări de civilizație ar fi trecerea de la lemn la piatră ca material de construcție sub influența ciopliторilor în piatră greci. Tot acum se pun bazele unei tehnici metalurgice avansate, se construiesc sau se extind orase (Pataliputra, situată la confluența Gangelui cu riul Sone, avea 15 km lungime și 3 km lățime), străzi, șosele, cum este aceea dintre Taxila și Pataliputra, avînd 2 000 km. Statul era de un „despotism centralizat fondat pe puterea militară, dar deghizat în monarhie constituțională și descentralizat în regiuni autonome". Agenții, spionii, administrația, o poliție bine pusă la punct asigurau un sistem informațional statal excelent și liniștea regatului. Comerțul era supravegheat îndeaproape. Existau pompieri, patrule ale ordinii, birouri pentru pașoarte și supravegherea străinilor, birouri pentru supravegherea proprietăților agricole, era asigurată existența bătrînilor, bolnavilor, văduvelor, orfanilor de către stat ; tribunalele, cu acribi și avocați, aplicau în mod drastic dreptul cutumiar într-o curte civilă și una criminală. Limba oficială era sanscrita. Dramaturgia, dansul, medicina, poezia, gramatica (exista și o gramatică elegantă — Yoga-sutra de Patanjali), literatura politică (Arthashastra), astronomia, sculptura, decoratia ajunseseră la o înflorire fără precedent. În acest context, convertirea regelui Asoka la budism a însemnat simultan un act de progres spiritual (față de religiile anterioare preariene și ariene) dar și unul nefast prin consecințele sale. Energia neobosită a lui Asoka în a propaga budismul constituie, în istoria civilizațiilor, una dintre lecțiile teribile despre modurile de compromitere politică a ideii. Măsurile lui Asoka au făcut budismul atît de impopular, la început îmbrățișat cu entuziasm de adepți, încît el a dispărut aproape complet din India proliferînd, în schimb, în Asia orientală și Indochina. Asoka a dorit să înoculeze poporului virtuțile budiste printr-un puritanism statal. Budismul, mai ales după conciliul de la Pataliputra, unde s-a definit ortodoxia și erezia budistă, s-a arătat o armă de expansiune politică și culturală. Misionarii lui Asoka impînzeau Asia. În interior, un mecanism similar închizitiei în lumea creștină supraveghea prin ministrii religiei și ai virtuții transpunerea în practică a preceptelor budiste. Puritanismul incuraja delațiunea, iar moralismul mina imperiul stimulînd, ca în orice prohibiție, imoralismul, trădarea și crima. Politica antibrahmanică a dat apoi ultima lovitură ideilor reformatorului Siddharta. Doctrina sa egalitară va fi compromisă de fervoarea lui Asoka și trecut într-o grotească parodie simțită și exprimată, peste secole, ca atare, cu o impresionantă forță de evocare, de un scriitor contemporan român, pe nedrept Harry Mulisch, în romanul său *Diamantul*.

Acest creuzet al civilizațiilor cărula îi era și îi este specifică subtilă coexistență a celor mai diferite religii și concepții, străvechiului, vechiul și nouă neexcludîndu-se ireodată —, a respins cu o forță spirituală impresionantă ceea ce amenința sentimentul necuprinsului, al infinitului, al nemărginirii, profunzimii și diversității, însuși specificul spiritualității sale. Această particularitate psihologică și spirituală ni s-a părut că am regăsit-o, nu demult, citind *Scrisorile rupte* ale lui Tagore: „Există multe lucruri paradoxale în lume — scria poetul — un astfel de paradox este faptul că unui singur om îi trebuie un spațiu imens în care să afle un peisaj vast, cu un cer nemărginit, impodobit cu păturî de nori albi, unde se trezesc sentimente profunde, într-un cuvînt, spațiul în care se simte infinitul".

MIRELA ROZNOVEANU

Înălțimea, din copilărie

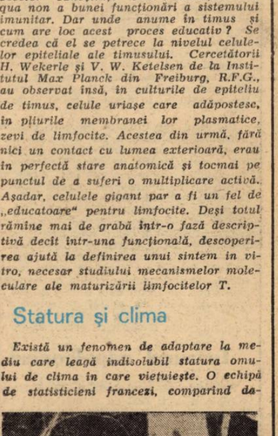
Se va putea ști din timp dacă băiatul sau fetița vor depăși ca înălțime familia cu un cap sau, dimpotrivă, de rămîne scunzi? Modalitatea, foarte nouă, aparține unor pediatri radiologi din R.F.G. : se face radiografia mîinii, obținîndu-se indicațiile necesare asupra maturizării ulterioare a scheletului. În felul acesta, afirmă specialiștii respectivi, se poate calcula talia viitorului adult aproape „la centimetru". Și nu doar pentru a o constata, ci la nevoie pentru a frîna sau accelera creșterea copilului printr-un tratament adecvat cu hormoni.

Limfocitele la... școală

Celulele precursoare ale limfocitelor T își desăvîrșesc „educația" necesară îndeplinirii unui rol important în ansamblul sistemului imunitar al organismului, într-o mică glandă din cavitatea toracică, cunoscută sub numele de timus. Acolo învață ele să despieseze de pildă, că anumite semnale de recunoaștere, prezente pe toate celulele adulte, antigenele de histocompatibilitate, nu sînt străine. Însușirea acestor cunoștințe este o condiție sine qua non a bunei funcționări a sistemului imunitar. Dar unde anume în timus și cum are loc acest proces educativ ? Se credea că el se petrece la nivelul celulelor epiteliale ale timusului. Cercetătorii H. Wekerle și K. W. Ketelsen de la Institutul Max Planck din Freiburg, R.F.G., au observat însă, în culturile de epiteliu de timus, celule uriașe care adăpostesc, în plinurile membranei lor plasmatice, zeci de limfocite. Acestea din urmă, fără nici un contact cu lumea exterioară, erau în perfectă stare anatomică și tocmai pe punctul de a suferi o multiplicare activă. Așadar, celulele gigant par a fi un fel de „educatoare" pentru limfocite. Deși totul rămîne mai de grabă într-o fază descriptivă decît într-una funcțională, descoperirea ajută la definirea unui sistem in vitro, necesar studiului mecanismelor moleculare ale maturizării limfocitelor T.

Statura și clima

Există un fenomen de adaptare la mediu care leagă indisolubil statura omului de clima în care viețuiește. O echipă de statisticieni francezi, comparînd da-

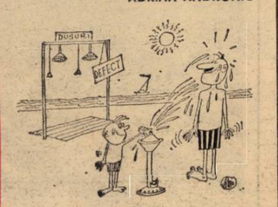


tele mai multor populații și etnii diferite a constatat că acei care trăiesc în regiunile călduroase sînt de statură mai mărunță, în timp ce frigul favorizează creșterea în înălțime. În imagine: pigmei într-o pădure tropicală.

Cel mai precis ceasornic

Inginerii americani au realizat de curînd cel mai precis ceas din istoria acestui instrument de măsurare a timpului. Precizia noului ceas merge pînă acolo încît poate măsura timpul la o trilionime de secundă. Metoda folosită pentru a degaja energia constantă, care acționează un oscilator, se bazează pe descompunerea moleculelor de hidrogen. Prin intermediul noului ceas, fizicienii speră, fotodată, că vor izbuti să măsoare mișcările scoarței terestre, cu o precizie suficientă pentru a se crea premise favorabile prognozării cutremurelor.

ADRIAN ANDRONIC



Fără cuvinte

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Întîlnirea galaxiilor

O seamă de galaxii cu forme stranii de antene, inele, grămezi luminoase de spirale sau clipsuri — populează universul. În opinia oamenilor de știință, aceste deformări de mare spectaculozitate sînt rezultatul „mareelor" provocate de interacțiunea a două sau mai multe galaxii. În prima fotografie, realizată cu telescopul de 4 m., de la Observatorul interamerican din Cerro Tololo, (Chile), poate fi observată interacțiunea a două galaxii cuprinse sub numele de Antene (lungi filamente fine, slab luminate, ies din două galaxii, curbîndu-se ca antenele unei insecte). Distanța lor, în raport cu noi, este de 60 milioane ani lumină.

1

La ora actuală, simulări pe ordinator permit reconstituirea acestor extraordinare întîlniri, ce pot fi o simplă atingere dar și o coliziune puternică. În acest sens, cea de-a doua fotografie reprezintă o serie de imagini obținute de ordinator, arătînd diferitele etape ale unei întîlniri între două galaxii asemănătoare cu cea a Antenelor. Unitatea de timp este de 100 milioane ani. La origine, galaxiile sînt reprezentate de un nucleu central unde se concentrează întreaga masă (punctul negru gros) și un disc de circa 350 particule de masă neglijabilă, care gravitează în jurul nucleului. Traiectoriile a două galaxii una față de cealaltă, reprezintă două elipse, deoarece cuplul galaxiilor este legat din punct de vedere gravitațional. În acel moment (0) galaxiile au atins punctul cel mai apropiat și primesc cel mai mare impuls, ceea ce va duce la deformarea lor. Mai tîrziu, între momentele 4 și 6, particulele ce au suferit impulsul ies din discurile galactice. Plecînd din partea opusă una față de alta dintre galaxiile din cuplu, coada și filamentele se întind din ce în ce mai mult. La capătul a 750 milioane ani, galaxiile ajung la stadiul pe care-l observăm astăzi.

2

(După „La Recherche")

INTELIGENȚA? O PERMANENTĂ GIMNASTICĂ A CREIERULUI

Bazîndu-se pe un număr impresionant de cazuri, savantul sovietic Luria și școala sa propun o imagine de ansamblu a funcționării creierului — și spiritului — uman care răstoarnă noțiunile clasice ale localizărilor. Dacă se compară creierul și comportamentul animal cu creierul uman, ceea ce apare cu evidență este marea plasticitate a spiritului uman față de determinismul animal. La acesta din urmă — chiar și la maimuță — creierul e dotat de la început cu funcțiuni bine precizate, uimitoare înnăscute care, chiar dacă se perfecționează, se schimbă puțin. Evident, și la om există asemenea „unelte", dar zonele cortexului cerebral responsabile cu aceste funcțiuni „primare" nu reprezintă decît o parte. Restul ? Zone „libere" la naștere, cărora educația le găsește „de lucru". Pe măsura învățării, aceste zone „libere" se organizează în adevărate „structuri funcționale" care vor acționa ca oricare funcție înnăscută. Să

Învățarea joacă un rol determinant în dezvoltarea inteligenței.

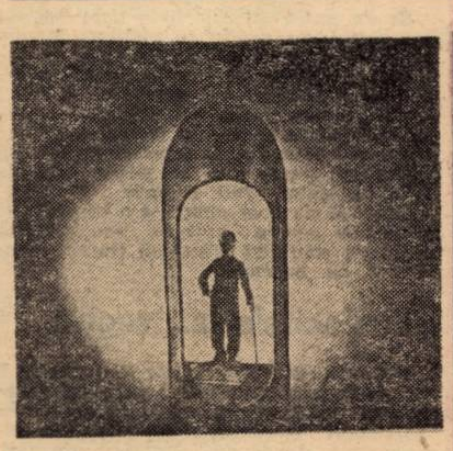
privim un copil care învață să scrie. Începe prin a face „bețișoare", drepte, curbe — care nu sînt altceva decît fragmente de litere. Or, fiecare literă înseamnă un nou efort, o nouă invenție a celulelor care nu sînt născute pentru această aptitudine particulară. Apoi, încetul cu încetul, gesturile devin mai sigure, succesiunea lor mai legată pînă va deveni automată. Un „nou organ" s-a constituit astfel în creier. Și nu este o figură de stil, ci o realitate cerebrală : proteinele particulare apar în celulele care participă la funcțiunea respectivă ; prelungirile neuronilor se alungesc pentru a favoriza comunicațiile în interiorul structurii și noi neuroni se adaugă îmbogățind rețeaua..

La om, actul mental de inteligență, depinde de cooperarea armonioasă a trei unități funcționale : 1. sistemul de reglare a tonusului ; 2. sistemul care permite obținerea, manipularea și stocarea informației ; 3. sistemul care permite programarea, reglarea ritmului și verificarea rezultatelor activității mentale.

În concluzie, funcționarea acestui ansamblu pe care-l numim curent, inteligență, depinde pe de o parte de patrimoniul genetic, pe de alta, de învățare care ocupă un loc de asemenea determinant. Să notăm că cea de a treia unitate cum o denumește Luria, este cea mai complexă. Zona „prefrontală" nu există decît la om și cuprinde celulele asociative, în interrelație cu toate părțile creierului. E zona fără o specificitate, prin excelență, capabilă de învățare. Acesta este supremul privilegiu al omului.

(După „Science et Vie")

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●



Pe un fir de păr

În urmă cu cîtiva ani, microminiaturistul Eduard Kazarian din Erevan a devenit celebru prin faptul că a cizelat portretul lui Charlie Chaplin în urechea unui ac de cusut. Microminiatura, expusă în S.U.A., a atras atenția cercetătorului american Otto Stein, unul dintre prietenii marelui artist. Acesta a expediat la Erevan un pachet de fotografii ale lui Albert Einstein, cu rugămintea de a crea portretul savantului, în aceleași condiții deosebite.

Portretul lui Chaplin nu este cea mai deosebită realizare a lui Kazarian. El a creat la microscop un televizor în culori pictat pe... un fir de păr. Perfecționîndu-și arta, pictorul a realizat, după mai mulți ani de muncă, o microcompoziție reprezentînd mai multe personaje într-o adevărată reprezentație dramatică. La un microscop puternic se poate vedea următoarea scenă : Un soare roșu coboară spre asfințit deasupra mării, pe care plutește o navă. Charlie Chaplin respinge cu faimosul său baston un grup de pirați care îl atacă... O altă imagine creată de Kazarian reprezintă portretul unei tinere, de 800 ori mai mic decît un cristal de zahăr. Nici unul dintre portretele realizate de Kazarian nu poate fi văzut cu ochiul liber.

Tezaurul napoleonian

Se spune că, retrăgîndu-se din Moscova, Napoleon ar fi luat cu el mai multe care încărcate cu obiecte prețioase din tezaurele Kremlinului. Ultimele mărturii scrise despre tezaur datează din luna octombrie 1812 ; de atunci, despre tezaur nu s-a mai auzit nimic. Pentru cercetători este greu să precizeze cum a apărut legenda potrivit căreia tezaurul napoleonian s-ar găsi pe fundul lacului Semlevskoe, de lîngă Smolensk : poate fiindcă Napoleon a stat un timp mai îndelungat pe malul acestui lac. Altfel, lacul nu are ceva deosebit în afară de faptul că nimeni nu a reușit, nici o dată, să recupereze ceva căzut în apele sale, deși are o adîncime de numai 4—5 m. Sub acest strat de apă se află, însă, un strat de mîl care, se zice, ar avea grosimea pe alocuri de 15 metri.

Firește, o legendă despre o asemenea comoară a stîrnit interesul căutătorilor de comori și cum printre obiectele prețioase s-ar putea să se găsească obiecte de mare interes istoric, tezaurul este căutat și de o expediție oficială. Recent, un hidrolocator de construcție specială a semnalat pe fundul lacului o mare concentrație de argint, cupru și alte metale. Dar existența unor mari cantități de metale în zonă nu e deloc concludentă : în timpul celui de-al doilea război mondial, în zona respectivă s-au desfășurat lupte, așa că în mîlul de la fund, se găsesc numeroase proiectile sau schije. Investigarea pare foarte dificilă căci, dacă vechile locatoare nu reușeau să pătrundă prin stratul gros de mîl, actualul aparat este, dimpotrivă, prea sensibil. El „vede" pînă și pietrele de sub stratul de mîl, astfel încît cantitatea de informații este așa de mare că induce în eroare pe arheologi.

Ceea ce se întîmplă mai rar, din expediția care caută tezaurul fac parte și cercetători care nu cred în existența lui. Tehnicienii sînt mulțumiți că pot testa pe teren noul locator, iar unii arheologi sînt de părere că, în perioada cînd s-a aflat în satul Semlevo, Napoleon nu se considera încă definitiv înfrînt și nu ar fi avut motive să arunce în lac o asemenea bogăție de care ar mai fi putut avea nevoie. Ei susțin că mai curînd tezaurul ar trebui căutat în lacul Bobrovskoe, de unde, la sfîrșitul lui noiembrie 1812, Napoleon a fugit, abandonîndu-și armata, pentru a ajunge grabnic la Paris. Cu alte cuvinte, s-ar putea ca acum locatorul special, tehnicienii, arheologii — sceptici sau optimiști — să se îndrepte către alte meleaguri lacustre. Destinul căutătorilor de comori...

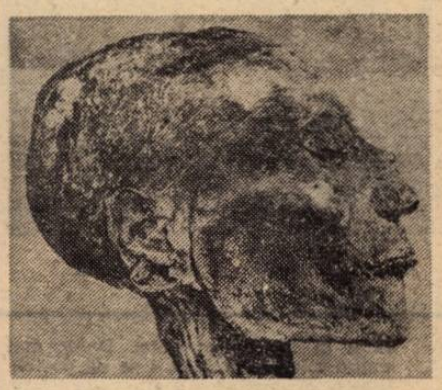
Papagal-ghid

Pentru a circula pe străzi nevăzătorii puteau, printre alte mijloace, să se folosească și de ajutorul unor ciini special dresați în acest scop. Din orașul Sunland (S.U.A.) ne parvine o știre anunțîndu-ne apariția unui nou amic al nevăzătorilor. Este vorba de un cunoscut specialist, Ray Berwick, care a izbutit să dreseze papagali și să-i folosească drept ghizi pentru nevăzători. Sensibili, inteligenți cu o bună vedere, avînd în plus posibilitatea de a semnala prin cuvinte eventualele obstacole, papagalii au și avantajul că trăiesc circa 50—60 de ani și întreținerea lor nu este complicată. Primele experiențe întreprinse de Ray Berwick au dat rezultate bune. Fotografia vă înfățișează pe dresor (dreapta) și aparatul conceput de el pentru folosirea papagalilor.

Renaște un mamut?

În ultimii ani au fost descoperiți mai mulți mamuți în pămînturile înghețate ale Siberiei. O seamă de biologi sovietici de la Institutul de citologie, în colaborare cu biologi americani de la Wayne State University, Detroit, S.U.A., au făcut o seamă de observații interesante asupra acestor animale preistorice. Printre altele, ei au observat în țesuturile congelate vechi de 40 000—80 000 ani, celule bine conservate. Biologii sovietici au încercat să pună în cultură celulele congelate de mamut. Pînă acum, îndrăzneața încercare n-a dat rezultate pozitive. Primul obstacol n-a fost învins. Nu s-a putut dispune de un nucleu pe care cercetătorii intenționează să-l grefeze în ovocite de elefant. Dar, dacă clonajul va fi posibil, pur și simplu se va naște... un mamut ! La Academia de științe a U.R.S.S., a fost organizat un colectiv de savanți specialiști în citologie care să se poată deplasa imediat la locul unde se descoperă un mamut congelat pentru a preleva țesuturi în bună stare, care să fie aduse în laboratoarele unde se fac eforturi pentru renașterea acestui animal uriaș, care a trăit cu zeci de mii de ani în urmă.

Ramses al cincilea a avut variolă?



Încă din 1898, cînd a fost descoperită mumia lui Ramses al V-lea, (capul ei se vede în fotografie), s-a observat că purta cicatrice asemănătoare celor lăsate de variolă. Murise oare de această boală ? O echipă formată din specialiștii dr. Peter K. Lewin, dr. Donald R. Hopkins, dr. Erskine Palmer și dr. James Nakano au putut cerceta, avînd o autorizație specială mumia și au privit la microscopul electronic cîteva bucăți de piele. Toate specimenele examinate păreau să provină din părți sănătoase. Nici examenele imunologice și virusologice nu au adus dovada că faraonul ar fi suferit de variolă. Totuși, declară dr. Donald R. Hopkins, „faptul că nu am găsit virusul nu înseamnă că Ramses al V-lea n-a murit din cauza variolei. Și cînd am văzut cu propriii mei ochi urmele de erupție pe această mumie remarcabilă, am fost aproape tot atît de sigur că a murit de variolă ca și cînd aș fi văzut un virus „bătrîn" de 3 000 de ani"...

VREMEA
ÎN LUNA IULIE

Prognoză meteorologică formulată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

Caracterizare generală: luna iulie se va încadra în limitele normale atît termic, cît și pluviometric, fiind în general frumoasă. Ploile, care vor fi îndeosebi sub formă de aversă, se așteaptă în a doua parte a lunii, prima parte a lunii iulie fiind în general fără precipitații.

Cîteva intervale caracteristice :

6—10 IULIE : vreme călduroasă. Cerul va fi variabil, mai mult senin noaptea și dimineața. În zonele de deal și de munte, averse locale de ploaie în cursul după-amiezelor. Vînt slab pînă la moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 12 și 22 de grade, iar cele maxime între 24 și 33 grade, izolat mai ridicate.

11—15 IULIE : vreme frumoasă cu cerul mai mult senin noaptea și dimineața. Vînt slab. Temperatura va înregistra o ușoară scădere. Minimele vor fi cuprinse între 8 și 18 grade, iar maximele între 24 și 32 de grade.

16—20 IULIE : vreme călduroasă, cerul va fi variabil, cu înnorări mai pronunțate în vestul țării, precum și în zonele de deal și de munte, unde local vor cădea ploi sub formă de aversă însoțite de descărcări electrice și intensificări de scurtă durată ale vîntului. În rest, ploi izolate. Vînt moderat. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 11 și 21 de grade, iar cele maxime între 23 și 32 de grade, izolat mai ridicate.

21—25 IULIE : vreme ușor instabilă, îndeosebi în vestul țării. Cer variabil cu înnorări mai pronunțate în ultimele zile ale intervalului în vestul țării și zonele de deal și de munte, unde vor cădea ploi locale. În restul țării, ploi izolate. Vînt moderat.

26—31 IULIE : vreme călduroasă, dar în general instabilă. Cerul va fi temporar noros. În sudul țării și în zonele de deal și de munte vor cădea ploi sub formă de aversă însoțite de descărcări electrice. În rest ploi locale. Izolat grindină. Vîntul va prezenta intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 10 și 20 de grade, iar maximele între 25 și 34 de grade.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

ISABELA POPESCU, Codlea. Din cele descrise suferiți de Pterygion (Pieliță care crește pe ochi). Medicul oftalmolog din policlinică vă va aplica tratamentul adecvat.

ALEXANDRU COSTACHE, Giurgiu. Suferind de cardiopatie ischemică și arterită a membrelor inferioare, continuați tratamentul cu Persantin sau Carbocromen, Miofilin, Papaverină, Xantiol-nicotinat (Sadamin), conform prescripției și sub supraveghere medicală. Regim alimentar, fără grăsimi animale, băuturi alcoolice, cafea, cacao, ceai veritabil. Control medical periodic.

I. NIȚĂ, Cîmpina. Pentru Acneea feței puteți lua Vitamina F, cîte 2 capsule de 2 ori pe zi, timp de 2 săptămîni și ungeri locale, în strat subțire cu Tetraciclină unguent. Control medical de specialitate.

UNTARU, Reșița. Hiperhidroza (sudoare excesivă), poate fi localizată sau generalizată, sezonieră sau provocată de factori emoționali etc. Pentru stabilirea cauzei, arătați copilul medicului specialist din policlinică.

AGOPIAN, Constanța. Analizele nefiind concludente, trebuie repetate și interpretate de medicul care vă îngrijește.

MOROȘAN M., Odobești. Starea de febrilitate poate fi datorată unor afecțiuni pulmonare, abdominale etc. Un control medical cu investigațiile respective este necesar.

OPREA, București. Pentru hemoroizi, băi călduțe de șezut după fiecare scaun. Seara introduceți un supozitor de Hemorzon. Preveniți constipația cu ceai laxativ antihemoroidal. Pentru mîncărimile locale ungeri cu Lasonil. Evitați condimentele (piper, ardei iute, muștar, hrean). Regim alimentar mai bogat în legume, zarzavaturi proaspete, salate și fructe.

V. IONESCU, Leordeni. Sînteți mult prea gras pentru înălțimea și vîrsta dv. (98 kg — 1,68 m). Vă recomand regim fără grăsimi animale, carne grasă, afumături, sărături, băuturi alcoolice, cafea, tutun. Reduceți pîinea, cartofii, făinoasele (orez, griș, tidea). Alimentați-vă cu mai multe legume și zarzavaturi proaspete. Mesele cantitativ reduse și dese, 4—5 pe zi. Mai multă mișcare (mers pe jos). Respectați tratamentul medicamentos antihipertensiv.

Dr. G. ALESSEANU

„Rezervele de sănătate"

(Urmare din pagina 1)

este foarte „curioasă" : rezervele există atîta timp cît sînt antrenate, ele dispar fără exercițiu. În aceasta constă de fapt principiul economicității naturii : ce rost are să hrănești structuri inutile, care nu funcționează ?... De aceea, eu definesc modul de viață care asigură sănătatea — nota savantul sovietic Nikolai Amosov în cartea sa „Reflecții despre sănătate" din care am mai publicat unele fragmente — drept un regim prin care noi să cîștigăm să ne întărim organismul, nu să-l slăbim. Cumpătarea înțeleaptă este modul de viață pe care-l recomandă întreaga experiență de pînă acum a omenirii.

O componentă extrem de importantă sănătății — alături de alimentație — este educația fizică deoarece ea este singura care poate oferi acel antrenament despre care am vorbit. Oricine poate practica formă de educație fizică, chiar dacă nu a mai făcut așa ceva de foarte mulți ani. Sfatul medicului e necesar numai acelora care au avut un infarct, au inima decompensată, tensiunea arterială în formă rebelă, stenoză mitrală în tratament permanent. Impedimentele sînt însă de ordin psihologic. Trăim printre oameni și sîntem foarte sensibili la privirile pe care ni le aruncă alții. De pildă, eu aș alerga de la lucru spre casă, dar mi-e rușine. Dimineața, mai treacă-meargă, ar fi ca un fel de gimnastică. Dar la prînz nu există o asemenea „modă".. De aici rezultă că nu sînt prea mulți oameni capabili să învingă rezistența celor care zîmbesc ironic, rezistența mașinilor, a zgomotului, a ploii și frigului — cînd nu este deloc confortabil să faci o plimbare. Acum trebuie să vă vorbesc despre cele mai utile exerciții. Nu voi scrie o metodică, ci vă voi împărtăși considerațiile mele.

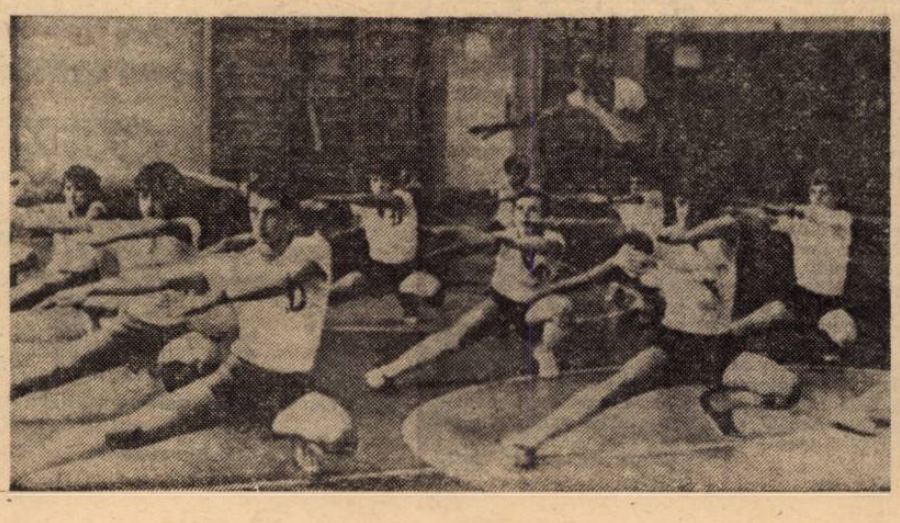
Mersul : iată, o situație cît se poate de naturală pentru organism. Ca să ai un antrenament satisfăcător, trebuie să mergi pe jos cel puțin o oră, timp în care trebuie să parcurgi aproape 6,5 kilometri. Pentru un om ocupat, acest lucru este aproape imposibil. Timp pot avea, probabil, doar pensionarii. De aceea, mersul este bun doar ca stadiu inițial și este de neînlocuit pentru refacerea forțelor după o boală.

Ideală ar fi desigur, alergarea. Ea pune în mișcare mulți mușchi, respirația este liberă, sarcina este uniformă, iar dozajul este comod, putînd fi acceptată alergarea cea mai înceată de 5 kilometri pe oră, ca și cea care atinge orice viteză (alergare liberă). Ca un minim este suficient să se alerge zilnic cîte doi kilometri în 12 minute.

Gimnastica : există un milion de exerciții. Ele sînt bune pentru sportivi. Dar noi, cei care practicăm gimnastică doar pentru sănătate, nu trebuie să ne încărcăm memoria cu exerciții complicate. Omul poate face aplecări sau genuflexiuni, timp în care poate gîndi sau asculta ultimele știri transmise la radio și nu trebuie să se concentreze asupra mișcărilor care urmează. Oricum, nu vă veți putea antrena toți mușchii, căci numărul lor este de aproximativ 600 de perechi. Exercițiile trebuie însă executate la rînd. Dacă faceți gimnastică 20 de minute, s-o faceți fără întrerupere, nu de două ori cîte zece sau de trei ori cîte șapte minute. Acest lucru este foarte important.

Poate medicii vă vor spune că e prea mult. Dar permiteți-mi să întreb : pentru ce sarcină „minimă" a fost „programat" stră-străbunicul nostru ? De cîte ori îndoaie șira spinării un om care face o muncă sedentară ? Numai cînd își leagă șireturile ? De aceea nu trebuie să ne temem de mișcare.

Rezervele sănătății noastre sînt nelimitate ! Folosiți-le !



VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

HĂRȚI

Iată două întrebări, propuse de cititorul nostru **Spătaru St. Ioan,** din orașul Suceava întrebări care părîndu-ni-se interesante, vi le prezentăm și dv. :

1. În jurul cărui an s-a întocmit prima hartă a Țării Românești, și de către cine ?

2. În ce an s-a alcătuit prima hartă a Moldovei și de către cine ? Cine, cînd și unde a descoperit această hartă ?

DIN ISTORIA INSTRUMENTELOR MUZICALE

Iată cîteva întrebări interesante, pe care le propune tînărul nostru cititor **Florin Chiperi,** din Iași :

1. De către cine, și cînd, a fost atestată prima trompetă din lume ?

2. Unde și cînd a fost construit primul clavecin din lume ?

3. Cine și cînd a prezentat cea mai veche descriere cunoscută a viorii ?

4. Cine și cînd a prezentat prima descriere cunoscută a violoncelului ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Maritime

1. Corabia cu care navigatorul englez Francis Drake a făcut ocolul Pămîntului se numea „Golden Hind" (Căprioara de aur). El a plecat din Anglia în anul 1577 și, după o călătorie de trei ani, s-a reîntors în 1580 în portul Plymouth, de unde pornise.

2. Cele trei corăbii cu care Cristofor Columb a descoperit continentul american au fost : nava amiral „Santa Maria", pe care a comandat-o personal și caravelele auxiliare „Nina" și „Pinta".

Din lumea plantelor

1. Arbori cu tulpine pătrate cresc la cîțiva kilometri de Canalul Panama, în partea nordică a acestuia.

2. Cele mai mici semințe produse de o plantă aparțin unei specii de orhidee. Astfel, 1 000 de astfel de semințe cîntăresc sub un miligram.

3. Semințele de bumbac sînt cele mai bogate în proteine. Din ele se poate obține o făină asemănătoare celeia de grîu, a cărei valoare nutritivă este aproximativ egală cu aceea a cărnii de vită, la greutăți egale.

4. Copacii cu cel mai ușor lemn din lume cresc în Cuba. Un metru cub de masă lemnoasă din acești copaci cîntărește doar 44 kg.

5. Arborele care crește cel mai repede este bambusul. Într-o oră el crește cu 2... 3 cm.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rezultatul selecționării răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 179 al revistei, la 10.05.80 este următorul : Domțea Saviuc și Kolea Kureliuc, Mărițeia Mică, jud. Suceava : **Ion Radu Bogdan,** București ; **Spiridon Tătărășanu,** Petroșani, jud. Hunedoara ; **Costache Pintilie,** Matca — Tecuci, jud. Galați ; **Teodor Seiceanu,** Blaj, jud. Alba ; **Octavian Dicu,** comuna Șingeru, jud. Prahova ;**Crăciun Edward Marius** și **Ichim Laurențiu,** Constanța.

Răjală Titu, București. Un material aproape identic cu cel propus de dv. s-a publicat mai demult în rubrică.

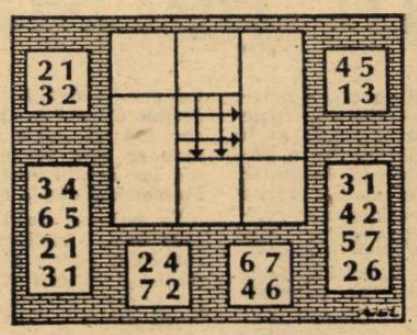
Ing. **Gavril Budău,** Brașov. Sesizarea dv. este interesantă și nu este exclus ca presupunerile expuse să fie întemeiate. Vă sfătuim să vă adresați Universității din București, Facultatea de geologie-geografie. Bd. Republicii nr. 13, care eventual v-ar putea da detalii.

Kolea Kureliuk, Mărițeia Mică, jud. Suceava. Am mai menționat în cîteva ocazii că materialele propuse de cititori spre publicare, cît și răspunsurile pe care le trimit la întrebările din rubrică sînt benevole.

S. M.

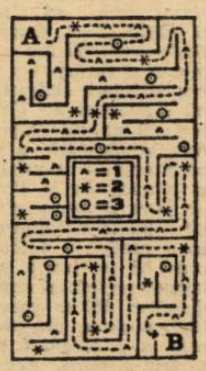
VĂ PROPUNEM UN TEST

TOTAL 19



Plasați cele patru pătrate și cele două dreptunghiuri cu cifre în desenul din mijloc, în așa fel încît orice coloană orizontală sau verticală (compusă din patru sau șase cifre) să corespundă fiecare cu un total de 19.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE (Nr. 1 186)

CURSA CU OBSTACOLE

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

INGINERIE GENETICĂ

ORIZONTAL : Transformări — Moleculare — C — Ma — Unt — Arca — Iaca — D — An — Rr — Nn — Plasmide — Gena — M — At — As — Ist — Iernat — I — Nc — ADN — A — Des — E — Protoplast — Rimelat — T — Te — Io — T — Lipozom — Interacțiune

DUMINICĂ 6 IULIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Întîmplări din țara Curcubeului. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 14.20 De dragoste și de dor. 15.30 Telesport. 17.00 Șah. 17.15 Film serial : Potopul. 18.00 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.15 Gala muncii, libertății, omeniei și unității poporului. 20.25 Film artistic : Viața merge înainte. Premieră TV. Producție a studiourilor spaniole. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.00 Ora elevului de la sesal. 12.00 Reportaj „T". 12.15 Din muzica și dansurile popoarelor. 12.45 Film documentar : Experiment în lumea păsărilor. 13.25 Antologia artei românești. 14.25 Desene animate. 14.50 Teatru TV : Institutorii de Otto Ernst. 16.20 Crăiasa zăpezii. 17.30 Bucureștiul ieri, azi, mîine. 17.50 Videoteca muzicală. 19.00 Telejurnal. 19.45 Serată muzicală TV. 22.00 Telejurnal.

LUNI 7 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Documentar științific : Proiecție în substanța vie. 20.15 Roman foileton : Bastardul. 21.45 Estivala '80 : Melodii românești de ieri și de azi. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Vatra Comănarilor. 16.25 Primul pas spre profesie. 16.45 Cenacluri ale tineretului. 17.15 De pretutindeni. 17.40 Moment mozartian. 18.30 Un fapt văzut de aproape. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Mozaic (selecțiuni). 21.05 Secvențe din filmul stagiunii muzicale. 22.05 Telejurnal.

MARȚI 8 IULIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Film serial : Dallas — compania petrolieră Ewing. 12.00 Din țările socialiste. 16.05 Învățămînt-educație. 16.30 Telerama. 17.00 Varietăți internaționale. 17.35 Clubul tineretului. 18.25 Almanah pionieresc de vacanță. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 Premieră TV : Un film-operă de excepție. Othello. 21.10 Călătorie prin țara mea. 21.30 Selecțiuni din Festivalul internațional de muzică ușoară Orfeul de Aur — 1980. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Buletin rutier. 19.40 Floarea de pe Bărăgan. 20.00 Viața economică a Capitalei. 20.35 Studio liric '80. 21.40 Din cartea naturii : Din pădure adunate... 22.05 Telejurnal.

MIERCURI 9 IULIE. Programul I : 16.05 Teleșcoală. 16.25 Ecran de vacanță : Cireșarii. 17.05 Arii și duete din opere și operete. 18.25 Mult e dulce și frumoasă limba ce-o vorbim. 18.50 1001 de 19.00 Telejurnal. 19.35 Noi, femeile ! 20.05 Telecinemateca : Adevăratul drum. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 21.45 Muzică ușoară. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Radar pionieresc. 19.50 Studio T '80. 20.15 Neamul meu și țara mea. 20.40 Teleenciclopedia (reluare). 21.25 Treptele afirmării. 22.05 Telejurnal.

JOI 10 IULIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Roman foileton : Bastardul. 11.50 Educația sanitară. 16.05 Caleidoscop muzical-distractiv. 17.00 Reportaj pe glob. 17.20 Viața culturală. 18.00 Copilărie, ani de aur. 18.35 Desene animate. 19.00 Telejurnal. 19.35 Ora tineretului. 20.05 Jurnalul științelor și al călătoriilor. 21.15 Melodii populare. 21.30 Teatru scurt : Brevetul de Luigi Pirandello. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 17.00 Album coral. 17.10 Film serial : Potopul. 18.40 Omul și sănătatea (reluare). 19.00 Telejurnal. 19.25 Buletinul rutier al Capitalei. 19.45 Estivala '80 : Festival Ceaikovski. 21.45 Pămînt etern — istorie măreață. 22.00 Telejurnal.

VINERI 11 IULIE. Programul I : 14.00 Tenis de cîmp : România — Cehoslovacia. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.25 Unirea într-un singur stat — aspirație seculară a poporului nostru. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 Dosarul energiei. 20.00 Film artistic din ciclul „Haiducii". „Săptămîna nebunilor". Premieră TV. Producție a studioului de filme București. 22.00 Miniaturi de Chopin. 22.15 Telejurnal **Programul II :** 16.00 O viață pentru o idee. 16.30 Tenis de cîmp : România — Cehoslovacia. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.45 Estivala '80 : Concert simfonic. 21.15 Film documentar : Muntele Baicusan. 21.55 Muzică populară. 22.15 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 12 IULIE. Programul I : 9.30 Ecran de vacanță : Vrăjitorul din orașul de Smarald. 9.55 Muzică populară. 10.20 Telecinemateca (reluare). 12.00 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic de vacanță. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.35 Călătorie prin țara mea. 19.55 Teleenciclopedia. 20.30 Film serial : Temerarul. 21.15 Meridianele cîntecului și dansului. 22.05 Telejurnal. 22.30 Nocturnă TV. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 În această seară jazz. 20.30 Documentar științific : Proiecție în substanța vie. 21.20 Maeștrii artei interpretative contemporane. 22.05 Telejurnal. 22.30 Nocturnă TV.

Pe teme culinare

Preparate din legume și fructe de sezon

BUDINCĂ DE CLĂTITE CU LEGUME. O mînă de fasole verde, o mînă de mazăre boabe, cîteva buchete de conopidă, un dovlecel, doi cartofi, un morcov, o lingură de făină, o lingură de unt, o ceașcă de lapte, două ouă, două linguri de brînză rasă, două linguri de smîntînă, sare.

Pentru clătite : **două ouă, o ceașcă de făină, o ceașcă de lapte, o lingură de unt, sare.**

Se pregătesc legumele și se fierb separat : conopida desfăcută în buchete, morcovul, cartofii, dovlecelul curățate și tăiate în bucăți potrivite, păstăile de fasole întregi, mazărea boabe. Separat se pregătește sosul. Se topește untul, se adaugă făina, se lasă pe foc mic pînă se îngălbenește ușor se stinge cu lapte potrivindu-l să aibă consistența smîntînii. Se sărează. După ce s-a mai răcorit se adaugă brînza rasă (de preferință cașcaval), ouăle bătute ca pentru omletă și smîntîna. Se unge bine cu unt o cratiță de mărimea clătitelor. Se așează două clătite pe fund și trei, patru pe margini, în așa fel ca după ce s-a umplut cratița să poată fi întoarse deasupra astfel încît toată budinca să se îmbrace în clătite. Se pune un strat de legume amestecate, două linguri de sos, o clătită și așa mai departe pînă la epuizarea ingredientelor. Se întorc clătitele de pe margini, se stropește budinca cu unt și se dă la cuptor să se rumenească. Cînd e gata se răstoarnă pe un platou. Se servește fierbinte.

BUDINCĂ DE VARZĂ. O varză frumoasă (circa un kg), două linguri de făină, 3 linguri de untură sau unt, cîteva linguri de cașcaval ras, o ceașcă de smîntînă (circa 200 g) o lingură de pesmet. Se taie varza în felii groase cît degetul. Se pun în apă clocotită cu puțină sare și se lasă să fiarbă 10 minute. Se scot feliile de varză pe o sită să se scurgă bine apa. Se dau prin făină și se prăjesc în unt sau untură. Nu se rumenesc ci se țin numai pînă se îngălbenesc. Se unge bine o formă cu unt, se așază feliile de varză, iar între ele se presară cașcaval ras. Se bate smîntîna cu o linguriță de făină și se toarnă deasupra. Se presară cașcaval ras amestecat cu pesmet și se dă la cuptor încălzit din timp, cu foc potrivit, pînă se rumenește frumos deasupra.

VARZĂ CU TĂIȚEI. O varză mică, 300 g tăiței, două linguri de unt, un dl de ulei, sare, piper.

Se alege varza astfel ca să iasă o farfurie adîncă vîrfuită cu varza tăiată ca fideaua. Se fierb tăițeii și se scurg bine de apă. Se amestecă cu unt. Separat se călește varza în ulei sau untură. Cînd a căpătat o culoare gălbuie și s-a înmuiat se sărează și se piperează bine. Se așază într-o cratiță straturi alternative de varză și tăiței, se dau la cuptor să se rumenească deasupra și se servesc. Se pot amesteca tăițeii fierți cu varza călită și servi la masă imediat fără a mai fi dați la cuptor.

ARDEI UMPLUȚI CU VINETE. 12 ardei, 3 vinete mijlocii, o felie de pîine albă, o cepă, un ou, o lingură de făină, sare, piper, un dl de ulei. Pentru sos : **500 g roșii, o linguriță de făină, o linguriță de zahăr, sare, o frunză de țelină, o nucă de unt.**

Se scot cotoarele ardeilor și se curăță de semințe. Se coc vinetele ca pentru salată, se toacă împreună cu miezul de pîine muiat în lapte și o cepă tocată și călită în ulei. Se adaugă ou, făina, sare, piper. Cu această compoziție se umplu ardeii. Se înmoaie gura ardeilor în puțină făină și se prăjesc ușor, pe toate părțile în ulei fierbinte. Se așază în cratița cu un sos de roșii și se dau la cuptor să fiarbă încet.

Sosul de roșii se pregătește din roșii fierte și trecute prin sită în care se adaugă zahărul, sarea, frunza de țelină, untul frecat cu făină. Se lasă să fiarbă ca să se îngroașe puțin. Se scoate frunza de țelină, se toarnă peste ardei.

PILAF CU DOVLECEI. 3 dovlecei mijlocii, o ceașcă orez, o cepă, două linguri de ulei, sare, un mănunchi frumos de mărar, 2 cești cu apă. Pentru sos : **500 g roșii, o linguriță zahăr, o linguriță făină, o nucă de unt, o frunză de țelină, sare.**

Se rad dovleceii de coajă, se taie în rondele groase de circa 1 cm. Se alege, se spală și se scurge orezul. Se toacă mărunt cepa și se pune pe foc într-o cratiță cu ulei. Se adaugă orezul și se lasă să prindă o culoare ușor gălbuie. Se amestecă ca să nu se prindă și să se ardă. Se stinge cu două cești de apă (aceeași ceașcă cu care s-a măsurat orezul). Se pun și dovleceii. Se sărează, se piperează. Se acoperă și se lasă să fiarbă pe foc mic. Cînd e pe jumătate fiert, se adaugă verdețată mărunt tăiată și se dă la cuptor cu foc potrivit.

Se servește simplu sau cu sos de roșii preparat ca mai sus.

DOVLECEI UMPLUȚI CU BRÎNZĂ. 6 dovlecei mijlocii, 150 g brînză de vaci, două ouă, 25 g unt proaspăt, două-trei linguri de mărar tocat, o lingură de unt topit, două linguri de smîntînă, sare.

Se aleg dovlecei mijlocii, se rad, se taie în două și se scobesc. Se opăresc și se lasă să se scurgă. Separat se freacă untul proaspăt cu brînza, se adaugă ouăle, mărarul tocat, un vîrf de cuțit de sare. Se umplu dovleceii, se așază într-o cratiță cu unt și se rumenesc la cuptor. Din timp în timp, se toarnă apa. Cum sînt gata se adaugă smîntîna și se mai țin puțin în cuptor.

SIROP DE ZMEURĂ. (în atenția cititoarei Florica Vasilescu — Pitești). **2,500—3 kg zmeură foarte proaspătă, 5 kg zahăr (de preferat cubic), 3 l apă, 50 g sare de lămîie, 20 g conservant sau salicilat.** Zmeura o zdrobim cu mîna, adăugăm apa și sarea de lămîie și amestecăm bine. Lăsăm patru zile la răcoare, de preferat în pivniță. Dacă începem să pregătim siropul dimineața, a patra zi seara îl strecurăm printr-un tifon curat fără să apăsăm cu mîna, ceea ce ar tulbura zeama. Într-un vas mare, emailat, amestecăm zeama cu zahărul pînă se dizolvă complet. Separat, diluăm conservantul cu puțină zeamă de zmeură și îl amestecăm în sirop, bine de tot. Lăsăm așa pînă dimineața, la răcoare și, după ce amestecăm punem siropul în sticle pe care le legăm, strîns cu celofan sau le astupăm cu dopuri noi de plută, opărite puțin în apă clocotită. O sticlă începută nu se va păstra prea mult timp.

Deținem rețeta de la o cititoare din Banat gospodină cu experiență, care ne asigură că siropul astfel preparat se poate păstra și doi ani, gustul de zmeură menținîndu-se nealterat.

● Toate rețetele de pizza (cu cașcaval, cu ciuperci, cu carne și altele) solicitate de **Nistor D.** din Cîmpina au apărut destul de recent în numerele revistei noastre așa că, cu părere de rău, deocamdată nu le putem republica.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DIN CULISELE MISTICISMULUI

„Biserica scientologică", sectă înființată în S.U.A. încă în 1954, a încercat să pătrundă și în Europa, crezîndu-se într-o grupare nouă ce ar avea drept scop „izbăvirea lumii de păcate". Sloganul lansat de R. Hubardt, (proprietarul... unei flote de iahturi), fiind vechi și perimat, nu a căpătat însă audiența scontată și atunci fondatorul ei a trecut la propovăduirea faptului că „biserica sa ar putea vindeca maladiile umane, inclusiv pe cele psihice". Pînă a cunoaște adevărata față a „bisericii", zeci de debili psihici, apatici, oameni stăpîniți de obsesii, alcoolici, anxioși, ori pur și simplu oameni care doreau să creadă în ceva pentru a găsi alinarea și vindecarea, au aderat la sectă. Dar înscrierea, ca și următoarele „lecții" de scientologie se făceau contra unor sume de bani deloc neglijabile. Faptele — demonstrate prin procesul unor lideri ai sectei desfășurat la Paris — atestă că practicile folosite depășeau cu mult limitele curente ale unor credințe mistice. În timpul „lecțiilor", adepții sectei erau supuși de către „duhovnici" la teste fizice și psihice insuportabile, iar cei care protestau erau făcuți... nevăzuți, cadavrele lor fiind găsite „întîmplător" în Sena. Ca să ne dăm seama mai bine unde a putut duce „tratamentul" scientologic al bisericii amintite, vom reproduce declarația unui adept care arăta că „am ajuns pînă acolo încît să-mi fie teamă să nu fiu ucis de „undele misterioase" lansate de biserică", în timp ce un altul menționa că „îmi era teamă ca forțele „bisericești" să nu mă răpească, deoarece ele au făcut presiuni asupra mea pentru a mă sinucide".

Demascînd caracterul nestiințific al pretinselor vindecări psihosomatice propovăduite de această sectă, reliefînd dramele a sute de oameni care s-au supus unor sedințe chinuitoare de psihoterapie, de „spălare a creierului", de instaurare a „duhurilor blînde", sentința tribunalului — prin care fondatorul și alți trei membri ai sectei au fost condamnați la pedepse între 1—4 ani închisoare și amendă de 63 mii franci — a evidențiat că toate aceste acțiuni aveau drept scop estorcarea de fonduri cît mai mari în folosul personal al conducerii sectei. Dealtfel, personalități oficiale au concluzionat că „nu e vorba de o biserică, ci de un grup de escroci", iar procurorul care a participat la aceste dezvăluiri judiciare a declarat public că „în spatele marketingului comercial și al publicității, desăntate a acestei secte, se află o gigantică impostură".

PETRE HLADCHI BUCOVINEANU

CRONICA SPORTIVĂ

Îl propun pe Mateianu

Este clar că abordarea preliminariilor campionatului mondial de pe poziţiile de pe care au fost abordate mai toate starturile noastre în competiţii oficiale internaţionale ar fi o nouă nenorocire pentru sportul nostru. Dar pentru a putea oferi şi cititorilor posibilitatea unei judecăţi logice să expunem, aici, argumentele şi să dezvăluim cauzele adînci ale tuturor eşecurilor noastre din fotbal. Continuăm să considerăm că principala cauză a acestor umilitoare eşecuri este proasta organizare din respectivul domeniu. Este o organizare plafonatoare, obosită, mediocrizantă, necompetitivă ; este una dintre cele mai mari erori din cite se pot întîmpla naturii umane. Deocamdată, însă, constatăm că nici o schimbare de fond nu pare a interveni. Şi dacă, în mod ilogic, organizarea fotbalului refuză să organizeze fotbalul şi să-l ajute — considerînd probabil că din pricina rezultatelor sale nesatisfăcătoare fotbalul nostru nu merită să fie ajutat — să încercăm a descoperi modalităţile prin care, în actuala sa organizare, fotbalul poate obţine acele rezultate care să oblige la o nouă organizare, mai modernă, mai eficientă, mai competitivă. Să vedem, deci, calea prin care aşazişii noştri amatori ar putea binemerita statutul de profesionişti, adică de oameni ai muncii din fotbal. Calea ar putea fi atacarea performanţei internaţionale potrivit unei concepţii noi, revoluţionare, potrivit unei concepţii sănătoase şi curajoase, eliberată de nenorocitul nostru complex de inferioritate. Prima urgenţă o reprezintă, cum spuneam, preliminariile campionatului mondial.

Ce se intenţionează ?

După un şir lung de şovăieli şi erori, de turnee organizate aiurea, fără nici o semnificaţie pentru fotbalul nostru, după o bălmăjeală sinistră, după rularea abracadabrantă a tot felul de nume la cîrma reprezentativei, iată că sîntem anunţaţi, tot pe şest, că antrenorul naţionalei de fotbal este Ştefan Covaci. Ei bine, asta e culmea ! De ce tocmai Ştefan Covaci ? De vreo 5—6 ani acest nume pare cel mai ghinionist număr al bateriei fotbalului nostru. L-am preţuit şi l-am şi apărat împotriva unor colegi mai supăraţi pe el. Dar să ne ierte Şt. Covaci, acum chiar că-i timpul să se retragă. Îi putem aduce aminte toate rezultatele naţionalei de cînd numele său e legat de ea. O perioadă mai proastă decît aceasta, noi n-am avut încă. O să-mi spună cineva, probabil chiar Şt. Covaci, că de vină e organizarea. Şi aş putea, în esenţă, să fiu de acord că şi organizarea e de vină, dar dacă şi în organizare nimic nu s-a schimbat, de ce nu înţelege Ştefan Covaci că ar fi vremea să lase pe alţii ca, pînă la vremea schimbărilor structurale din fotbal, să forţeze destinul şi şansa. Credem sincer şi cinstit că încredinţarea echipei reprezentative lui Ştefan Covaci este similară aproape cu o sinucidere. Încă nu-i tîrziu să se pună ordine în comandamentul acestei bătălii pentru mondiale. N-am să spun că Ştefan Covaci nu ştie fotbal, pentrucă nu vreau să mint, dar am să spun că domnia sa n-a realizat nimic din ceea ce şi-a propus. Repertoriul fotbalului nostru e jalnic iar actorii realizează comedie cînd e vremea dramei. Palmaresul este o călătorie gratuită către minus infinit.

Se impune, după părerea mea, prezenţa unei concepţii sănătoase, radicale la cîrma reprezentativei. Această concepţie poartă şi un nume : Viorel Mateianu. Este antrenorul cel mai echilibrat, îndrăzneţ şi mai potrivit pentru această cerinţă, pe care-l avem. Spre deosebire de mulţi dintre colegii lui mai vîrstnici, Viorel Mateianu crede în jucătorul român. El nu se grăbeşte să considere că noi n-avem jucători şi de aceea nu ne afirmăm în lume. El simte adevărul. Îmi mărturisea, după întoarcerea de la Europene, ceea ce şi noi simţisem şi scrisesem în rubrica noastră. Nici un jucător din echipele participante la turneul final nu s-a ridicat, ne permiteam noi să observăm, la nivelul de tehnicitate al lui Dobrin. Iar Mateianu spunea că n-a văzut în toate meciurile un jucător de talia lui Marcel Răducanu, nici un jucător în stare, adică, să elimine prin forţe proprii, prin dribling şi fentă, 3—4 jucători cum face în mod obişnuit Marcel Răducanu. Mi-am permis să scriu şi să semnez că în campionatul intern noi avem risipite 3—4 echipe peste valoarea echipei Belgiei. Viorel Mateanu gîndeşte la fel. Eu nu-l propun pe Viorel Mateianu pentru că gîndim la fel sau nu numai şi pentru asta, ci pentrucă a ne ploconi în faţa străinătăţii, a ne bate cu palma peste frunte la fiecare acţiune a unui jucător străin, acţiune pe care o face şi Marica de la Progresul, de cîteva ori într-un meci, mi se pare o premisă păgubaşă din care nu poate ieşi decît o nouă eliminare a echipei României. Viorel Mateianu crede în fotbalul şi în fotbalistul român, el e convins că pentru a învinge trebuie să fim noi cei care impun tactica şi concepţia jocurilor din preliminariile mondialelor. Mi se pare că ar fi aceasta o confirmare a politicii noastre din toate domeniile conform căreia singura cale a succesului e, pînă la urmă, încrederea lucidă în forţele proprii. Această condiţie nu e suficientă, dar este obligatorie. Sprijinind acestea toate pe rezultatele şi temeinicia echipei pe care a antrenat-o cîţiva ani Viorel Mateianu, echipă din Baia Mare, trebuie să judecăm atent, nu cumva e cazul de a-i da acum, la vreme, şansa de-a greşi măcar cît Covaci ? Nutresc convingerea că mai mult nu se poate greşi, dar mai mult am putea realiza.

Propun deci pe Viorel Mateianu antrenor al echipei naţionale.

ADRIAN PĂUNESCU

Răspundem cititorilor

„Centura cu diamante“

Cititorul Marin Gr. Marin, din str. Gării de nord nr. 2, Bucureşti, ne roagă să explicăm mai pe larg, în sprijinul tinerilor amatori de box, ce este „Centura cu diamante“ şi cui se atribuie acest trofeu. Vom încerca să oferim cîteva detalii mai deosebite încadrîndu-ne însă în limita spaţiului afectat rubricii noastre.

„Centura cu diamante“ este trofeul suprem pe care organizaţiile pugilismului internaţional îl decern acelor boxeri care au cucerit titlul mondial la o categorie. În general, „Centura cu diamante“ a fost mai întotdeauna oferită cu mare pompă, boxerilor de categorie grea, „coloşilor“ ringului, ale căror întîlniri, începînd din anul 1882, au fost urmărite cu pasiune pe toate meridianele lumii. Pentru prima oară „Centura cu diamante“ a fost pusă în joc la meciul John Sullivan-Paddy Ryan desfăşurat la 7 februarie 1882 la Mississippi. La căpătul unei partide spectaculoase John Sullivan, care a rămas în istoria boxului ca ultimul campion al pumnilor goi şi primul care a luptat pentru centura cu diamante cu mănuşile în mîini, a obţinut victoria prin ko în repriza a 9-a. „Centura cu diamante“ cucerită de el, trofeu acordat „celui mai puternic om din lume“, a fost oferită de o gazetă a poliţiei americane.

Din anul 1882 şi pînă în zilele noastre meciurile „titanilor“ au stîrnit, stîrnesc şi sîntem siguri că vor stîrni un interes puţin comun. De la John Sullivan pînă la actualul campion al lumii, cvasi-necunoscutul Mike Weaver, o pleiadă de mari boxeri au încercat să se încorseteze cu această centură cu diamante. Doar 28 de boxeri au reuşit această excepţională performanţă. Care dintre cei vîrstnici nu-şi amintesc de meciurile lui Jim Corbett (Gentleman Jim), Bob Fitzsimmons (poreclit Pipernicitul din Cornwall) uriaşul Jess (Jess Willard), Jack Johnson, marele Jack Dempsey, fantasticul Gene Tunney, bombardierul din Detroit (Joe Louis), uriaşul Primo Carnera, neînvinsul Rocky Marciano şi mai în zilele noastre de formidabilul Cassius Clay, boxerul robot Joe Frazier, George Foreman şi alţii, care prin isprăvile lor în ring au captat interesul maselor de spectatori de pe toate continentele.

„Centura cu diamante“, decernată lui Joe Frazier

Istoria „Centurii cu diamante“ are totuşi un caracter mai mult sau mai puţin sportiv. Mult rîvnita centură este în acelaşi timp şi un trofeu care are şi o altă istorie, o istorie sîngeroasă în care visul de a cîştiga bani pe ring a mers braţ la braţ cu accidentul mortal, cu disperarea dusă pînă la sinucidere, cu asasinatul. Am arătat că de la John Sullivan pînă la Mike Weaver s-au scurs aproape 100 de ani de box modern. În acest timp, un secol deci, doar 28 de grei au reuşit să cucerească Centura cu diamante. Dar gloria lor s-a înălţat pe un munte de nenorociri. Cinci dintre aceşti campioni au suferit trauma sufletească de a fi ucis un adversar, Robert Fitzsimmons, Jess Willard, Primo Carnera, Max Baer şi Ezzard Charles au provocat prin loviturile lor mortale lui Con Riorda, Bull Wernon, Ernie Schaaf, Frankie Campbeel şi Sam Baroudi. Numele acestor 5 nefericiţi sînt amintite din cînd în cînd numai datorită faptului că au avut „onoarea“ de a fi ucişi de campionii centurilor cu diamante. Celelalte victime ale istovitoarelor meciuri profesioniste sînt repede date uitării şi ele sînt numeroase. Un clasament al celor mai îndoliaţi ani pentru luptele din ring se prezintă astfel ; 1953 — 22 de morţi; 1949 — 18 şi 1952 — 17. Cine oare ar putea face din acest punct de vedere, un bilanţ pentru un secol?

Revenind la actuala situaţie a meciurilor pentru centura cu diamante este cazul să arătăm că actualul deţinător al trofeului, un tînăr american de culoare, Mike Weaver, a reuşit anul acesta la 1 aprilie, în oraşul Knoxville, să-l învingă prin ko în runda 15 pe John Tate, urmaşul lui Cassius Clay. În prezent, categoria grea are doi campioni : pe Mike Weaver (versiunea WBA cea mai influentă) şi Larry Holmes (versiunea WBC). Palavragiul Clay alias Muhammad Ali, la 38 de ani, intenţionează să cucerească a 4-a Centură cu diamante. Mai întîi el l-a provocat pe Larry Holmes şi meciul urma să aibă loc la 10 iulie pe ringul arenei de fotbal „Maracana“ din Rio de Janeiro. Avocaţii lui Mike Weaver au cîştigat procesul cu Clay, astfel că marele Muhammad are acum datoria de a se bate mai întîi cu Weaver şi apoi cu Holmes, desigur numai dacă va cîştiga. Cum însă în culisele boxului profesionist se fabrică fel de fel de meciuri, în prezent nu se poate şti cu certitudine cu cine va lupta Clay.

PAUL OCHIALBI

Posta rotundă

GAIDOŞ ROBERT, str. Olimpiadei nr. 1, Timişoara : „Eu sînt un mare iubitor de fotbal şi de aceea vin cu două sesizări şi sper să fiu în asentimentul tuturor celor care iubesc fotbalul.

1. Ce-ar fi dacă s-ar înregistra pe peliculă şi partide mai importante din campionat şi să fie apoi redate pe micul ecran parţial, sau cel puţin golurile, spre a putea fi văzute într-o aşa-zisă după-masă sportivă (cum este joia fotbal internaţional) ; de ce n-ar putea fi tot joia sau altă zi cu nişte imagini din fotbalul intern. Iar dacă imaginile din toată ţara necesită prea mare bătaie de cap atunci să se prezinte cel puţin secvenţe înregistrate la partidele disputate în Capitală.

2. Aş fi de părere că emisiunea „fotbal minut cu minut“ să înceapă cu 30', 10', 45' mai devreme, pentru ca pasionaţii ascultători de fotbal să fie puşi în temă cu celelalte rezultate sportive şi fotbalistice ale zilei, şi să mai rămînă timp şi pentru prezentarea etapei ce se joacă, plus formaţiile, jucători, arbitri, starea vremii etc. Sper că am fost cît se poate de explicit şi tot atît de înţeles şi sper ca cele două sesizări ale mele să fie rezolvate cel puţin odată cu reînceperea campionatului în toamna acestui an“.

Nu cred că putem cere televiziunii să înregistreze deodată meciuri în şapte sau opt oraşe. Dar, oricum informaţiile ei despre fotbal se pot îmbogăţi. Cît priveşte emisiunea „Fotbal minut cu minut“, aceasta mi se pare suficientă ca întindere.

Dr. JIANU ŞT. ALEXANDRU, Poşoanele, Buzău: „Vă scriu afectat de situaţia fotbalului nostru, de destinele lui. Nu cred că opinia mea va schimba soarta fotbalului dar poate că în ea e un sîmbure de adevăr. La ce mă refer ? S-a scris că nu avem fotbalişti, că n-au forţă fizică etc. etc. O parte din rău eu o văd în imprecizia paselor. Nu ştiu dacă vizionînd un meci aţi notat un singur jucător într-un singur joc să vedeţi raportul dintre pase bune şi proaste. Cred că un jucător care nu dă 80% din pase bune nu are ce căuta pe teren. Aşa se face că forţele fizice nu ajung. S-ar economisi din forţă dacă „pasa le-ar merge“ ! Altfel aleargă să recupereze ceea ce strică. Aţi văzut marile echipe ? Sînt mari fiindcă îi aleargă pe adversarii incapabili să păstreze mingea. Echipa care ţine (pasează) mingea mai mult aceea învinge. Eu aş da note în primul rînd după numărul de pase bune. Nu ştiu dacă sînteţi de acord cu mine, dar sper să fiţi sau cel puţin că acceptaţi că în opinia mea e un sîmbure de adevăr. Inutil să vă spun cît de mult savurez cînd la o echipă românească sau străină văd o ţesătură de pase plecate de la o poartă la alta fără ca adversarul să atingă mingea. Aşa fotbal zic şi eu ! Dar dv. ?

Dacă cele două păreri de mai înainte — exprimate stîngaci — nu le veţi împărtăşi, vă rog cel puţin pe aceasta s-o inseraţi în ziar : liberul acces al copiilor pe stadioane. Nu credeţi că e mai util mişcării sportive şi educaţiei tinerei generaţii să umple stadioanele decît maidanele ? Nu e un stimulent din partea şcolilor ca elevii merituoşi să aibă intrarea gratuită şi să umple stadioanele la orice displină sportivă ? Nu am copii dar e păcat ca micii cetăţeni ai ţării să fie îndepărtaţi de stadioane în loc să fie apropiaţi, să fie învăţaţi să iubească stadionul“.

Da, e adevărat : se pasează defectuos de prea multe ori, fotbaliştii nu ştiu să gîndească repede. Asta nu se învaţă decît prin exerciţii lungi şi perseverente. Cît priveşte copiii, există din cîte ştiu, o dispoziţie prin care li se dă voie să intre pe stadioane fără bilet.

NEGREANU ION, Baia-Mare : „Vă trimit cîteva aforisme şi cugetări fotbalistice :

— Cîte goluri salvează barele ? Atîtea, cîte nu poate salva portarul !

— Sînt sportivi care trăiesc pentru sport şi sportivi care trăiesc din sport.

— Mai sînt fotbalişti care iau fotbalul... peste picior.

— Sînt unii fotbalişti care trag la poartă dar nu o ochesc şi alţii care o ochesc, dar nu trag.

— Avem şi noi un portar Ariciu, pe care antrenorul Viorel Mateianu, l-a dotat cu ţepi suplimentare, pentru a putea „desumfla“ echipele adverse.

— În loc să prindă mingea a prins gheata celui care a tras !

— Chiar dacă scorul a rămas alb, nu trebuie să vă faceţi gînduri negre.

★

— *Mingea :* Toţi jucătorii mă lovesc, singura mea consolare este cînd mă îmbrăţişează portarul.

— *Păianjenul :* De cînd mi-am făcut pînza în acest colţ de poartă, nu m-a deranjat nimeni !

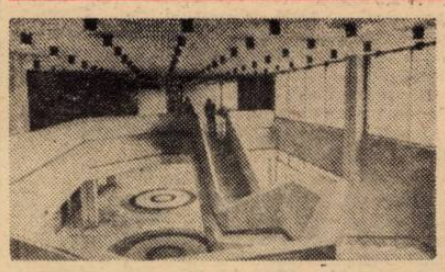
— *Barele :* Dacă am fi pline de cuie, ne-am răzbuna şi noi pe mingile care ne lovesc într-una !

— *Portarul :* Stau în poartă degeaba ! Toate mingile sînt apărate de bare !“

Dacă mai aveţi astfel de panseuri, mai trimiteţi. Firește, n-ar strica să fie mai bune şi mai cu haz.

ION BĂIEŞU

MOZAIC



● **Imaginea prezintă un hol** al principalului centru de presă al Olimpiadei '80. Centrul are săli în care vor putea lucra simultan 600 de ziarişti, încăperi pentru marile agenţii, ziare şi reviste de pe glob, un complex modern de telecomunicaţii cu peste 100 de telexuri, laboratoare pentru film color şi alb-negru etc.

● **În programul** jocurilor olimpice nu sînt acceptate deocamdată probe de tir feminin. Drept care, o trăgătoare maghiară, Eva Florian, va participa la Olimpiada de la Moscova făcînd parte din echipa masculină a ţării sale.

● **Jocurile olimpice** inspiră tot mai mult tematica emisiunilor filatelice din numeroase ţări. Numai în ultimile luni

au apărut timbre dedicate Jocurilor olimpice de iarnă de la Lake Placid şi apropiatei Olimpiade de la Moscova în Benin, Bulgaria, Canada, Congo, Mali, Monaco, R.P.D. Coreeană, Ciad şi Togo.

Redacţia şi administraţia : cod 71341 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii“ — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 Bucureşti str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin“ se fac prin oficiile şi agenţiile P.I.I.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index : 40240

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 188 · SÎMBĂTĂ 12 IULIE 1980 · 12 PAGINI 1,50 LEI

DOSAR „magazin"

Stațiunile balneoclimaterice

NATURA, LABORATOR DE SĂNĂTATE

Din cele mai vechi timpuri omul a constatat că natura oferă multiple posibilități pentru menținerea sau refacerea sănătății. În secolul V — î.e.n., Hipocrate recomanda folosirea factorilor naturali de la țărmul mărilor pentru întărirea sănătății și prevenirea îmbolnăvirilor. Dealtfel cea mai veche stațiune de pe litoralul românesc, Mangalia, a fost întemeiată cîteva secole înaintea erei noastre, purtînd numele Callatis. Ulterior, s-a întemeiat orașul Tomis, actuala Constanța.

Astăzi „virtuțile" factorilor naturali de cură, din toate stațiunile balneare, studierea științifică și valorificarea lor, descifrarea acțiunii acestora asupra organismului uman reprezintă cercetări de o deosebită complexitate. Este și motivul pentru care rîndurile de față nu își propun o prezentare exhaustivă a stațiunilor noastre balneare, ci punctînd cîteva repere, vă oferă unele argumente științifice în alegerea posibilelor dv. drumuri de vacanță.

(Relatarea în pagina a 5-a)

15 ANI DE LA CONGRESUL AL IX-LEA AL PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN

CONCEPTUL REVOLUȚIONAR AL EDUCAȚIEI PERMANENTE

La Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român, secretarul general al Partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu definind școala ca principal izvor de cultură și factor de civilizație sublinia : „Unul din obiectivele importante ale politicii partidului și statului nostru îl constituie dezvoltarea și perfecționarea continuă a învățămîntului de toate gradele. Așezat pe temelia concepției înaintate despre natură și societate, folosind tradițiile progresiste ale școlii românești și experiența pedagogică universală, strîns legat de cerințele mereu crescînde ale construcției socialiste, învățămîntul din țara noastră joacă un rol de seamă în formarea tinerelor generații și educarea omului nou, în ridicarea nivelului cultural și de conștiință al întregului popor în spiritul înaltelor idei ale umanismului socialist".

Intrată în șuvoiul înnoirilor revoluționare generate de Congresul al IX-lea al P.C.R. și mereu amplificate prin hotărîrile istorice ale Congreselor al X-lea, al XI-lea și al XII-lea, școala românească parcurge una dintre cele mai rodnice perioade ale existenței sale, care coincide în esență cu împlinirea celor mai îndrăznețe și cutezătoare visuri pe care le puteau imagina altădată marii oameni, care au contribuit prin lupta și munca lor la înălțarea științei și culturii naționale. Astăzi, datorită secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, dispunem în România de o concepție unitară, științifică, profund umanistă, novatoare prin conținutul și semnificația ei, despre rolul și funcțiile școlii în ansamblul actvității social-economice și spirituale, despre integrarea învățămîntului cu cercetarea și producția, ca strategie globală a dezvoltării întregului sistem de învățămînt din țara noastră, ca strategie a acțiunii optimizatoare în sfera instruirii și educării noilor generații.

Procesul revoluționar de edificare a societății socialiste multilateral dezvoltate, creșterea complexității vieții economice, sociale și ideologice din țara noastră, cerințele obiective ale făuririi noii societăți, ca și transformările contemporane din domeniul științei, tehnicii și culturii au impus modificări în structura și conținutul învățămîntului în nemijlocită legătură cu pregătirea calitativ superioară a absolvenților pentru muncă și viață. Modificările structurale se referă în principal la prelungirea duratei învățămîntului obligatoriu, generalizarea învățămîntului de 10 ani, scăderea pragului vîrstei de debut școlar și trecerea la generalizarea învățămîntului preșcolar, așe-

Prof. univ. dr. GEORGE CIUCU
rectorul Universității București

(Continuare în pagina a 3-a)

Interviul nostru

CIBERNETICA ÎN SILVICULTURĂ

(Pagina a 9-a)

„BĂTRÎNEȚEA" GLOBULELOR ALBE

(Paginile 6–7)

Știința românească se implică tot mai fecund în problematica vieții social-economice. Astfel, prin eforturile consecvente ale specialiștilor de la Fabrica de memorii din Timișoara, tînăra unitate produce astăzi memorii pentru toate calculatoarele românești precum și aparatură complexă pentru cercetare și testare.

În pagina a 3-a :

ORIZONT ȘTIINȚIFIC ROMÂNESC

OLIMPIADELE ȘI PERFECȚIUNEA OMULUI

● Euritmia trupului și sufletului ● Există anumite limite ale organismului uman ? ● Voința și dorința ardentă de a învinge, un inepuizabil rezervor de energie ● O permanentă năzuință spre dezvoltarea personalității ● Corelația dintre sport și psihic.

Indiscutabil că ideea reactualizării jocurilor olimpice, aparținînd elenistului, omului de cultură și pedagogului vizionar Pierre de Coubertin, reprezintă marea idee genială a vieții sale. Căci, trebuie într-adevăr să ai o sclipire de geniu în gîndire, în momentul cînd îți imaginezi, nu numai că vei putea da viață celui mai mare spectacol al lumii antice — spectacol îngropat sub povara a aproape un mileniu și jumătate de uitare — ci că-l vei și impune lumii moderne, redîndu-i strălucirea originară.

Prima ediție a jocurilor olimpice, consemnată de istorie, a avut loc în anul 776 înaintea erei noastre, în vechiul oraș Olimpia din partea de nord-est a Peloponesului, jocurile desfășurîndu-se, cu regularitate, din 4 în 4 ani, timp de aproximativ 12 secole, mai precis pînă în anul 393 era noastră, cînd împăratul Theodosiu al Bizanțului a distrus respectiva cetate și, implicit, tradiția acestor jocuri, considerate de el ca fiind simple ritualuri păgîne.

Inițiatorul olimpiadelor moderne, Pierre de Coubertin, are însă marele merit de a fi reactualizat nu numai dimensiunea fizică, somatică, a acestor întreceri, ci și indiscutabilele dimensiuni etice și morale, care și ele le erau întru totul definitorii acestor întreceri sportive. Din acest punct de vedere, are perfectă dreptate Stela Petecel, autoarea excelentului volum antologic intitulat „Antichitatea Greco-Romană despre Sport", volum apărut chiar în acest an, în cadrul Editurii Sport-Turism, cînd precizează că idealul vizat de Pierre de Coubertin... era idealul armonic al „secolului de

ARCADIE PERCEK

(Continuare în pagina a 8-a)

Viața rațională

Alimentația corectă și sănătatea organismului

● Calorii pentru celule — un mit spulberat de știința modernă ● Regim pentru omul sănătos care duce o viață activă ● Ce și cît trebuie să mîncăm ?

Nevoia de a te hrăni este o necesitate fiziologică. Se consideră că senzația de foame apare atunci cînd din sînge lipsesc substanțe nutritive, sau cînd stomacul este gol, sau și într-un caz și în altul. Toate acestea sînt adevărate, dar întreaga problemă stă în raportul cantitativ între senzație și necesitate. Pare curios, dar omul gras vrea să mănînce, adică vrea să obțină energie din afară, avînd însă suficientă energie... Natura a stabilit o asemenea dependență exagerată între senzația de foame și necesitatea de absorbire a alimentelor pentru a salva organismul de la moarte din cauza inanității. Prin aceasta, natura a sporit posibilitatea de supraviețuire a speciei biologice. La om acest impuls primar, pe care l-am moștenit pe cale genetică de la predecesorii noștri, continuă să existe. Mai mult, noi ne antrenăm pofta rafinată de mîncare, iar ea ne aduce împreună cu o greutate de prisos, boli, afirmă savantul sovietic Nikolai Amosov în cartea sa „Reflecții despre sănătate" din care am mai publicat o serie de extrase.

Există o părere fermă, din păcate și în rîndul medicilor, că aparatul digestiv al omului este o instalație fină, care poate prelucra numai alimente rafinate, iar în cazul cînd i se oferă ceva mai rudimentar, imediat apare gastrita, enterita, colita sau chiar peritonita. Acesta este un mit! Stomacul și intestinele noastre sînt capabile să digere orice hrană. Consider că ele își vor menține această capacitate pînă la bătrînețe, deoarece mucoasa stomacului și a intestinelor e formată dintr-un țesut epiteliat care, se autoregenerează, afirmă savantul sovietic N. Amosov.

Care este în acest caz alimentația mai bună — cea rudimentară, sau cea rafinată, cea gătită, sau cea crudă? Multe dispute au fost purtate de savanți („trebuie să ne hrănim sau nu cu alimente gătite ?"). Aparent este greu să-ți dai seama cine

(Continuare în pag. a 2-a)

Din activitatea comisiilor județene de răspîndire a cunoștințelor cultural — științifice și tehnice

(Pagina a 2-a)

Din experienţa comisiilor judeţene de răspîndire a cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice

O nouă calitate în munca de educaţie

La Casa de cultură a sindicatelor din Ploieşti s-a desfăşurat o întîlnire a unor reputaţi specialişti din judeţul Prahova cu un public foarte divers, interesat de problemele ştiinţei, în cadrul unei dezbateri organizate de către Comisia judeţeană de răspîndire a cunoştinţelor cultural ştiinţifice şi tehnice. Manifestarea s-a bucurat de o largă audienţă. Muncitoarele Filofteia Miclea de la Întreprinderea pentru prelucrarea lemnului şi Constanţa Vasilescu, de la „Dorobanţul", Mihai Dumitru de la TCM-Prahova, operatoarea chimistă Eugenia Istvan, tehnicianul Adrian Rădulescu de la Întreprinderea de cartonaj şi perforare, inginerul Ovidiu Cila, bibliotecara Constantin Roth, de la Clubul C.F.R.-Ploieşti şi alţii, cu concursul specialiştilor prezenţi, s-au angajat într-un dialog viu asupra unor probleme ştiinţifice de larg interes privind relaţia om-natură-societate. La întrebările de cel mai larg interes şi de stringentă profesionalitate au răspuns prof. dr. FLORIN BURTAN, preşedintele Comisiei judeţene de răspîndire a cunoştinţelor cultural ştiinţifice şi tehnice, conf. dr. VASILE DRAGOŞ, de la Institutul de petrol şi gaze din Ploieşti, prof. dr. DUMITRU ŞEICĂNESCU, dr. PETRE VALERIU, medic primar, metodolog şef judeţean, dr. ZOE STOICESCU-APOSTOLACHE, directorul Muzeului de ştiinţe naturale din Ploieşti şi prof. CĂLIN TURCU.

Redăm în continuare cîteva dintre întrebările şi intervenţiile care au format obiectul dezbaterilor.

DIMENSIUNILE UNIVERSULUI

Fiecare constată că tot ce îl înconjoară pe Pămînt urmează un ciclu, asemănător vieţii: cu un început, un sfîrşit, o creştere şi o descreştere, evoluţie şi involuţie. Prin urmare, dacă totul are un început şi nimic nu apare fără a fi determinat cauzal, Universul trebuie să fi avut şi el un punct de pornire. Este oare corectă această gîndire ? Care sînt punctele de vedere ale ştiinţei ?

Iată-le exprimate de către conferenţiar doctor VASILE DRAGOŞ :

„Oamenii au încercat din totdeauna să înţeleagă lumea în care trăiesc, căutînd explicaţii, răspunsuri la întrebările lor, exprimate epic, folcloric, în mituri ale creaţiei legate adesea de concepţiile religioase ale unei perioade sau alteia din evoluţia timpurie a cunoaşterii umane. Sînt mai multe clasificări ale acestor concepţii cosmogonice fantastice : miturile creaţiei Universului din haos, adesea legate de monştri acvatici ; miturile în care creaţia se efectuează prin rostirea unui singur cuvînt (verbul creator) de către o divinitate ; miturile naşterii dintr-un ou universal, ele însele născute din observaţia scoaterii puiului din ou de pasăre, şarpe sau broască, etc. Vom găsi astfel mii de divinităţi cu forme, caractere şi voinţe diferite implicate în actul genezei Universului, de la fiinţe monstruoase, sau invizibile, pînă la cele asemănătoare omului. Filozofia materialistă şi în general ştiinţa nu pot fi de acord cu asemenea interpretări fantastice, aparţinînd mitologiei. Aceasta, din cîteva cauze importante. Prima cauză este aceea că Universul nu poate fi redus la suma componentelor sale (de la corpurile cereşti, la fiinţele pămînteşti), deoarece el este infinit. Cu mijloacele de astăzi ale ştiinţei, Universul este cercetat şi descoperit în ipostaze uimitoare — dezvăluindu-se în stele care mor, sau care se nasc, într-o mişcare continuă a materiei. Captăm semnale rămase în spaţiul cosmic de la corpuri materiale cereşti de milioane de ani dispărute, dar şi de la altele care se recompun din însăşi materia pulverizată în spaţiu. Acest fenomen demonstrează că nu se poate vorbi de un început al Universului, o primă zi a creaţiei, ci numai despre începuturi ale unor realităţi precis determinate în spaţiul cosmic infinit. Există ipoteza că însuşi sistemul nostru solar s-a „născut" de cîteva ori, în dispuneri diferite, chiar în locul pe care îl ocupă şi astăzi în galaxie. Prin urmare nu putem vorbi despre Univers în limbajul fenomenelor terestre, deoarece Pămîntul îşi urmează legile lui proprii, cu caractere finite, care se încadrează în fenomenul general al Universului infinit".

SE POATE VORBI ÎN ACEASTĂ ACCEPŢIE ŞI DESPRE UN SFÎRŞIT AL LUMII ?

„Dacă prin sfîrşitul lumii — arată conf. dr. Vasile Dragoş — înţelegem moartea Universului, vom răspunde fără teamă de a greşi cu o negaţie. Universul nu poate avea un sfîrşit, el fiind rezultatul unui proces de transformare fără început şi fără încheiere, fenomen dificil de înţeles, dacă ţinem să-l raportăm la procesele comune, terestre, care sînt fără excepţie finite. Sistemul nostru solar însă, va putea avea un sfîrşit. Dar, acest sfîrşit ar fi extraordinar de îndepărtat, putînd surveni abia peste cinci miliarde de ani.

Pentru explicarea fenomenelor cosmice au fost emise numeroase ipoteze, bazate pe laborioase observaţii şi calcule matematice, au fost schiţate imagini şi modele mereu mai complete, spaţiul cosmic fiind investigat direct sau indirect cu mijloace mereu mai perfecţionate. Astfel, în Univers, metagalaxia în care se află galaxia noastră, ca şi sistemul nostru solar ocupă un spaţiu infim, coexistînd probabil cu alte metagalaxii încă necunoscute".

REPREZENTĂRI FANTASTICE

Ce semnificaţii pot avea, în aceste condiţii de cunoaştere ştiinţifică ideile de paradis şi infern ?

Răspunzînd la această întrebare, **dr. ZOE STOICESCU APOSTOLACHE,** arată :

„In toate marile religii există noţiuni de paradis şi infern, ele reprezentînd două forme contradictorii ale existenţei veşnice, ale supravieţuirii după moarte. Paradisul ar oferi condiţiile unei nesfîşite fericiri, în timp ce infernul ar semnifica suferinţa sub toate formele ei. Şi unul şi celălalt, reflectă prelungirea, sub forma denaturată, fantastică, a vieţii reale. Acest adevăr ne este demonstrat dacă privim comparativ reprezentarea paradisului şi infernului în condiţiile naturale, economice şi sociale diferite. Sînt religii care zugrăvesc raiul ca pe o feerică grădină cu pomi roditori, flori şi cînt de păsări, în timp ce iadul este o imensă groapă în care sînt aruncaţi oamenii plini de păcate, spre a fi torturaţi şi fierţi în smoală topită. In alte religii, paradisul este constituit dintr-o bogăţie de alimente : munţi de pilaf, rîuri de lapte şi miere ; infernul fiind un nemărginit pustiu în care cei ajunşi acolo suferă fierbinţeala nisipului, chinul setei nicicînd potolite. Iadul eschimosului este mai ales frigul chinuitor, furtuna nemiloasă ; paradisul său însă oferă din belşug peşte, turme de reni. In sfîrşit, indienii din America au un rai reprezentat ca o vale înverzită, închisă, cu turme bogate de bizoni. Sînt localizări diferite ale paradisului şi infernului. Poveştile acestea sînt pline de farmecul naivităţii omului de odinioară".

Referindu-se la aceeaşi problemă, **conf. univ. dr. VASILE DRAGOŞ,** subliniază :

„Din punctul de vedere al omului de ştiinţă, problema existenţei paradisului şi infernului are doar o valoare epică, ţinînd de anumite stadii de dezvoltare culturală. Despre ce se află în aşa-zisul cer, în cosmos, deci, s-a arătat anterior. In ce priveşte interiorul Terrei, geofizica, bazîndu-se pe studiul propagării undelor seismice, analogii cu compoziţia meteoriţilor şi calculele masei planetare, e în măsură să răspundă la multe dintre întrebările care pînă acum doar cîteva decenii păreau fără soluţii. Propagarea undelor seismice oferă anumite mesaje asupra structurii interne a globului, interpretarea lor permiţînd alcătuirea unui model al geosferelor care se suprapun de la exterior spre interior. Calculînd datele pe care ştiinţa le-a obţinut în actualul secol, cercetătorul Kapustinski a ajuns la concluzia că, din punct de vedere al compoziţiei materiei, globul terestru poate fi împărţit în următoarele trei zone : o zonă externă, pînă la adîncimea de 60—120 km (în care corpurile au atomi cu proprietăţi fizice normale asemenea celor de la suprafaţă), o zonă intermediară, pînă la 2 900 km adîncime, corespunzătoare mantalei, în care proprietăţile atomilor se schimbă (ca urmare a presiunii mari, electronii îşi părăsesc orbitele obişnuite, trec la nivele mai adînci şi devin izomeri) şi o zonă internă, corespunzătoare nucleului, în care nucleii atomici — după unele ipoteze — ar fi gigantici într-o plasmă de electroni comună. Cu alte cuvinte materia aflată în interiorul Pămîntului nu poate fi comparată cu aceea de la exteriorul lui".

GH. BRĂTESCU

Fenomenele solare influenţează biosfera. In imagine, o protuberanţă a astrului.

Alimentaţia corectă şi sănătatea organismului

(Urmare din pag. 1)

are dreptate, deoarece baza ştiinţifică este insuficientă. Să punem atunci problema mai simplu: ce adaugă bucătăria la alimentele naturale şi ce se pierde din ele?

Mîncarea gătită este mai gustoasă. Nu cred că trebuie să ne îndoim de acest adevăr, deşi partizanii cruditătilor spun că pur şi simplu ne-am obişnuit cu mîncarea gătită. Nu trebuie să ne autoinselăm spunînd că mîncăm din necesitate pentru că „celulele cer calorii". Am aflat că ele cer calorii abia acum, la nivelul civilizaţiei noastre, dar animalele mănîncă — fără să ştie acest lucru... A mînca este fără doar şi poate plăcut, şi plăcerea creşte cu cît e mai gustoasă mîncarea. De aceea căutăm ca alimentele să fie nu numai fierte sau prăjite, ci şi sărate, să aibă sosuri şi condimente. Ceea ce şi facem.

Alte raţiuni care să pledeze pentru mîncarea gătită nu există. Pentru sistemul nostru digestiv, toate acestea sînt inutile. Prin urmare avantajele sînt de ordin gustativ. Dar aceste „avantaje" devin importante numai atunci cînd eşti sătul. Prea sătul. Atunci ce dispare din alimente la fierbere sau prăjire? Se ştie precis că temperatura ridicată distruge vitaminele şi toate substanţele active biologic. Alte modificări dăunătoare nu s-au constatat.

Chiar dacă nu are chef să mănînce omul totuşi se teme: „Ce voi face nemîncat? De unde calorii pentru celule?". Ştiinţa a demonstrat clar că şi acesta e un mit. Toată lumea crede că dacă omul simte senzaţia de foame, înseamnă că este ceva în neregulă cu organismul, că celulele au de suferit. De teamă, omul e gata să mănînce chiar şi.... profilactic. Desigur că e neplăcut să suferi de foame, dar daunele apar numai dacă foamea este îndelungată. Între 20 şi 40 de zile. In funcţie de persoană. Dealtfel, întreaga literatură pe această temă, ca şi relatările atestă că senzaţia de foame ca atare dispare în primele 2—4 zile şi apare din nou în zilele 30—40, atunci într-adevăr ca un strigăt de ajutor al organismului. Eu personal nu am încercat şi de aceea nu cunosc, dar doi din colaboratorii mei, ciberneticieni, au făcut foame din curiozitate — unul timp de 20 de zile, iar altul — 15 zile. Nu au fost bolnavi — nici înainte de aceasta, dar nici după ce au stat înfometaţi, nu au făcut nici descoperiri în domeniul ciberneticii, deşi spun că au avut usurinţă în gîndire.

Despre alimentaţie se discută mult. Citeodată sînt discreditate unele alimente cu care oamenii s-au obişnuit din cele mai vechi timpuri: se declară război ouălor, zahărul este declarat drept „ucigaş dulce"... Eu consider că nici un aliment natural nu este dăunător dacă e consumat cu măsură.

Se poate discuta şi despre necesitatea unei alimentaţii regulate, a respectării stricte a orelor micului dejun, prînzului şi cinei. „Ce rost mai au disputele? spun unii, afirmînd: Este evident că trebuie să te alimentezi cu regularitate". Permiteţi-mi să mă îndoiesc de asta. Evoluţia nu a impus omului ingurgitarea alimentelor la ore regulate. Cred că un regim strict în alimentaţie este necesar doar copiilor, bolnavilor şi bătrînilor. Pentru un om sănătos, neregularităţile în alimentaţie sînt utile : nu are însemnătate de cîte ori mănîncă şi nici ora, toate acestea sînt inventate pentru cei care mănîncă prea mult. Te poţi duce la serviciu fără să iei masa, să sari peste mese: cu cît mai des, cu atît va fi mai bine. Lupta împotriva poftei de mîncare este problema principală a alimentaţiei omului sănătos care duce o viaţă activă. Majoritatea dietelor urmăresc tocmai acest scop: Cum să mănînci pe săturate o mîncare gustoasă şi totuşi să nu te îngraşi? Din păcate acest lucru este imposibil. Şi să nu uităm: mîncăm ca să trăim şi nu invers....

AGENDĂ

● **„Pe urmele strămoşilor noştri"** se intitulează o expediţie ştiinţifică şcolară, la care iau parte elevi din Craiova, Piteşti şi Ghindeni, organizată în cadrul manifestărilor consacrate aniversării a 2050 de ani de la formarea primului stat dac centralizat şi independent condus de Burebista ● **Universitatea de la Craiova,** înfiinţată în ultimii cincisprezece ani, dispune acum de opt facultăţi, în cadrul cărora se pregătesc 10.000 de studenţi ● **La Alba Iulia** a luat fiinţă, pe lîngă Biblioteca Batthyaneum, un Cerc de bibliofilie, coordonat de către Comitetul judeţean de cultură şi educaţie socialistă ● **O crescătorie de peşte** cu o suprafaţă de 4 hectare se află în curs de amenajare la Romos — Hunedoara ● **În prima jumătate a acestui an,** în judeţul Dolj consumul casnic de energie electrică a scăzut cu 10 milioane de kWh, comparativ cu aceeaşi perioadă a anului trecut ● **La Ghindari — Mureş** a luat fiinţă un centru demonstrativ apicol, care oferă concurs tuturor celor ce doresc să înveţe arta creşterii albinelor ● **Pentru practicarea terapiei ocupaţionale,** Spitalul municipal din Dej amenajează o grădină legumicolă ● **Cu prilejul** Colocviului de geografie româno-francez, organizat de Academia Republicii Socialiste România şi alte prestigioase instituţii ştiinţifice, la Librăria Universităţii din Cluj-Napoca a avut loc festivitatea prezentării Atlasului Republicii Socialiste România, lucrare monumentală a specialiştilor noştri ● **Un colectiv de specialişti craioveni** a realizat o maşină mobilă de rostuit canale pentru irigaţii, baraje hidrotehnice şi drumuri, considerată invenţie românească, care asigură creşterea de 15 ori a productivităţii muncii la aceste lucrări ● **O amplă sesiune ştiinţifică** s-a desfăşurat la Cîmpeni sub genericul „Permanenţe în istorie. Munca şi realizările oamenilor din Ţara Moţilor la împlinirea a 2050 de ani de la constituirea primului stat dac centralizat şi independent" ● **Sub egida** spitalului municipal din Hunedoara au fost organizate un curs de prim ajutorul medical — absolvit pînă acum de peste 3 000 de cetăţeni, precum şi două cursuri „Şcoala mamei" frecventate de circa 600 de femei ● **Realizări notabile** în domeniul creaţiei tehnice gorjene : 16 invenţii şi 63 de inovaţii înregistrate în ultimele luni ● **La Galaţi** a fost inaugurat primul laborator termo-energetic şcolar din ţară, destinat integrării complexe a studiului cu activitatea practică

N. COZLA

Cărţi noi în colecţia „Ştiinţa pentru toţi"

HIPERCONTINENTUL ÎNGHEŢULUI VEŞNIC

Este meritul incontestabil al dr. Ioniţă Ichim de a aduce în faţa cititorilor unul din cele mai interesante fenomene ale naturii, o zonă continentală care cuprinde azi aproape 35 000 000 kmp din suprafaţa Terrei — *permafrostul.* Problema permafrostului sau a subsolului îngheţat a devenit cîmpul de cercetare al savanţilor, în primul rînd din ţările interesate, remarcîndu-se cercetările canadiene, sovietice şi americane.

Consultînd o bogată bibliografie, Dr. Ioniţă Ichim, apreciat cercetător la Staţiunea Ştiinţifică Pîngăraţi (judeţul Neamţ) ne introduce, folosind un limbaj ştiinţific elevat (poate uneori prea pretenţios, ţinînd seama de specificul lucrării) într-o vastă zonă geografică : din extremitatea sudică, unde se află permafrostul antarctic şi pînă la Alaska, Siberia şi nordul Canadei — teritorii veşnic îngheţate ale emisferei nordice. Un caz aparte, îl prezintă cea mai mare insulă a planetei — Groenlanda, care deşi este acoperită de o calotă glaciară nu prezintă un permafrost continuu. Fenomenul este explicat prin instalarea, în extremitatea sudică a acestei insule (la sud de paralela de 63° latitudine nordică) a unui bilanţ termic, anual, pozitiv.

Condiţiile de îngheţ veşnic au fost mult mai prielnice în cuaternar cînd extensiunea suprafeţelor acoperite cu permafrost atingeau 2/5 din suprafaţa Terrei. In aceste condiţii, unele din mările bordiere ale Oceanului Îngheţat de Nord, au îngheţat pe toată adîncimea lor, creînd condiţii şi pentru îngheţarea depozitelor de pe fundul respectiv. Din paginile cărţii aflăm că şi azi în mările reci arctice, presupunem că şi în cele antarctice, depozitele de fund mai păstrează permafrost fosil pe grosimi impresionante (între 150 şi 500 m).

Hipercontinentul îngheţului veşnic, metaforic vorbind trebuie şi tinde, spre folosul omenirii să devină un pămînt locuibil, pe care omul să creeze un topoclimat favorabil vieţii.

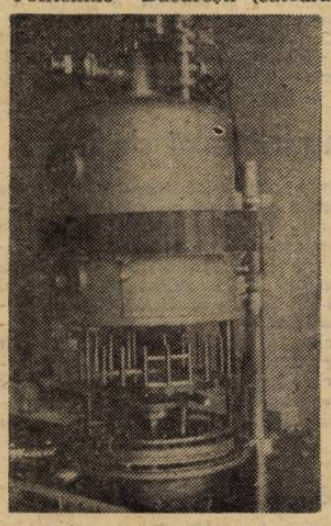
Dr. GHEORGHE NEAMŢU
cercetător ştiinţific principal la Institutul de Geografie

15 ANI DE LA CONGRESUL AL IX-LEA AL PARTIDULUI COMUNIST ROMÂN

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

Matematica în producţie

Laboratorul de circuite microelectronice de la Institutul Politehnic Bucureşti (catedra



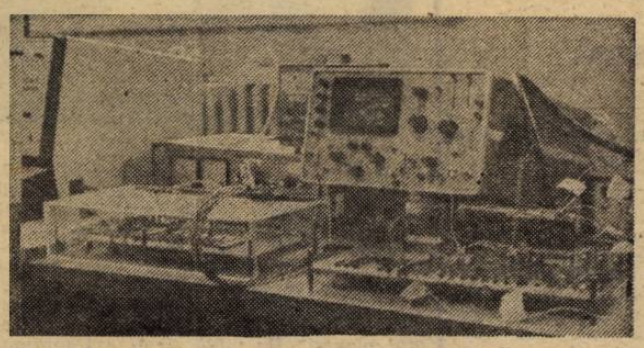
prof. dr. docent Mihai Drăgăneescu) este singurul din ţară în care se fac circuite integrate hibride cu straturi subţiri interesînd aparatura electronică de mare precizie. Aici a fost imaginată între altele o metodă matematică nouă de analiză a cărei valoare a fost recunoscută pe plan mondial (autori : dr. ing. Anca Manuela Manolescu, dr. ing. Anton Manolescu, dr. Dorel Homentcovschi şi ing. Corneliu Burileanu). Metoda matematică s-a dovedit de mare utilitate practică. Să consemnăm în acest sens realizarea unor reţele utilizate în diferite produse cu extremă precizie la Fabrica de calculatoare, cu performanţe deosebite, destinate şi exportului.

În imagine : O instalaţie (aici aspectul interior) folosită la depunerea straturilor subţiri de nitrură de tantal. Se foloseşte în realizarea circuitelor electronice cu performanţe ce se păstrează cu aceeaşi mare precizie (mai bună de 0,01%) pe parcursul a zeci de ani de funcţionare, independent de condiţiile de lucru.

Fibrele de sticlă în betoane

Dr. Ioan Cadar, de la Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara — facultatea de construcţii —, a abordat pentru prima dată în ţara noastră încorporarea fibrelor de sticlă de producţie românească în mortare şi betoane. Rezultatele ? O deosebită eficienţă tehnico-economică, prin reducerea sau chiar eliminarea oţelului din unele elemente de construcţii, eliminarea importului de fibră de azbest (folosită pînă acum), diminuarea consumului de ciment, reducerea de 3 pînă la 4 ori a elementelor de construcţii şi aceasta în condiţiile dobîndirii unor proprietăţi termo-fono şi hidroizolatoare superioare celor obţinute pînă acum. Cu acest sistem, s-au realizat în laborator tuburi similare tuburilor de azbociment, s-au făcut dale pentru căptuşirea canalelor de irigaţii interesînd agricultura, ferme pentru acoperişuri uşoare, plăci ondulate de asemenea pentru acoperişuri etc.

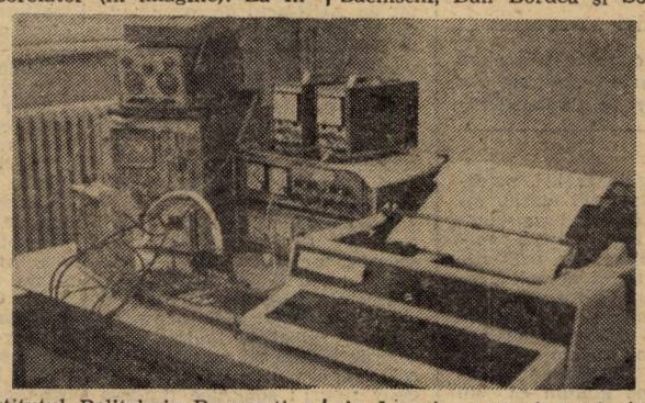
Biotelemetru



Un tînăr este lansat cu parașuta în cădere liberă. La sol, un coleg urmăreşte cu atenţie cum îi bate inima, cum respiră, ce temperatură are. În urmă cu două decenii, lucrul ar fi părut de domeniul fanteziei. Astăzi, posibilitatea de a urmări de la distanţă simultan o serie de parametri, e o realitate care nu mai uimeşte. Ing. Marius Roman, de la Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara, a realizat un astfel de biotelemetru care înregistrează temperatura, presiunea şi tensiunea.

Un „controlor" prompt şi eficient

Structura cheie a microcalculatorului este aşa-numitul corelator (în imagine). La In-



stitutul Politehnic Bucureşti a fost realizat primul corelator complet, fără nici un apel la import şi cu o aplicabilitate foarte largă în industria grea, în industria construcţiilor de maşini etc. Autorii (ing. Paul Bacinschi, Dan Bordea şi Sorin Iancu) au creat acest sistem care poate măsura parametrii vibraţiilor, poate analiza semnale etc.

„Stiloul" avertizor

Într-o importantă centrală industrială adesea este extrem de dificil să găseşti — în orice clipă — inginerul şi tehnicianul de care e nevoie. Este însă suficient ca acesta să poarte cu sine un mic „stilou" avertizor. Cînd inginerul respectiv este solicitat, „stiloul" de la buzunarul halatului îi dă de veste. Sistemul de apel-selecţie pe buclă inductivă realizat de studenţii Ioan Lazăr şi Marcel Şuta de la Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara are... 99 de „abonaţi", fiecare cu numărul de apel personal.

Premieră în electronică

Microcalculatorul cu microprocesoare 2085 realizat la Institutul Politehnic Bucureşti (ing. Ion Susnea şi ing. Silviu Brenner) constituie o premieră a laboratorului de echipamente electronice complexe, prin performanţele deosebite ce au fost obţinute, de viteză, de precizie, comparabile cu sistemele similare realizate de firmele străine de renume.

„Soră" medicală electronică

Necesitatea cunoaşterii precise, rapide şi complexe a unor date privind funcţionarea inimii, a nervilor, a muşchilor

Strat muscular normal

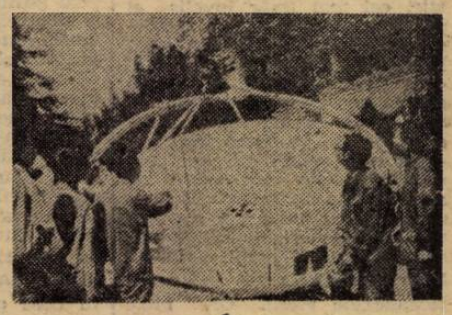
etc. a făcut din aparatele electronice de măsură auxiliari indispensabili ai medicinii moderne. La Institutul Politehnic „Traian Vuia" din Timişoara, catedra de electronică medicală condusă de prof. dr. ing. Anton Policec, a fost realizat între altele un analizor automat pentru biopotenţiale musculare (autor student G. Stancu) care oferă o soluţie modernă, furnizînd de la început nu doar rezultatele investigării activităţii neuromusculare, ci şi analiza funcţiei nervoase în muşchi, cu evidenţierea posibilelor alterări sau atrofii în traseele nervoase, motrice în muşchi. Iată dar că aparatura electronică medicală îşi asumă pe zi ce trece funcţii mai complexe pentru a se institui un diagnostic cert şi complet.

Terra şi... inelul ei

După ce au aflat că Terra s-a răcit brusc, acum 34 milioane de ani, cînd s-a instalat şi o vegetaţie potrivită cu o climă mai rece, savanţii au încercat să găsească explicaţia acestui fenomen. Ipoteza pe care o avansează cercetătorul John O'Keefe de la NASA, oferă o explicaţie destul de originală. Odinioară Pămîntul a avut un inel, întocmai ca Saturn şi Jupiter, inel ce umbrea suprafaţa planetei noastre de lumina soarelui. Cînd a intervenit perioada de răcire bruscă, o seamă de particule mici şi sticloase, tectitele, au căzut pe suprafaţa Terrei. Judecînd după sedimentele datate chimic, 10 bilioane tone tectite au căzut peste America de Nord şi Oceanul Pacific. Cantitatea imensă, după părerea lui O'Keefe, de tectite prinse de atracţia gravitaţională a Pămîntului, trebuie să fi format un inel de jur împrejurul lui, cu o grosime de multe mii de mile, blocînd trei sferturi din lumina Soarelui. Se pare că inelul respectiv a rezistat cîteva milioane de ani, după care tectitele au ars în atmosferă sau pur şi simplu au dispărut în spaţiu.

Foloasele energiei solare

În R. P. Chineză preocupările pentru folosirea energiei solare pe scară largă îmbracă aspecte tot mai variate. Astfel, la institutul de cercetări pentru folosirea energiei solare din districtul Haian s-a realizat o maşină de sudat (fotografia nr.

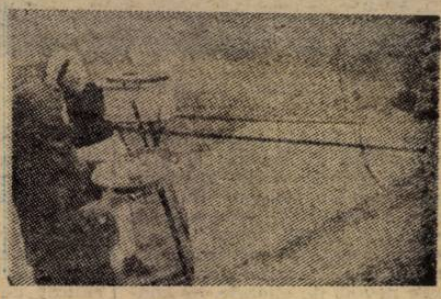


— 1 —

1). Printre imobilele care utilizează energia solară pentru încălzirea apei şi încălzirea camerelor se află hotelul din Lhassa

— 2 —

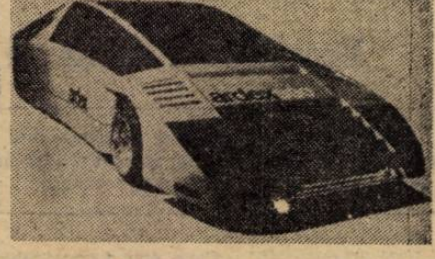
(fotografia nr. 2). Şi ţăranii folosesc tot mai mult energia solară pentru nevoi casnice. Fotografia nr. 3 reprezintă ţărani din districtul Yucheng folosind un cuptor solar pentru prepararea hranei.



— 3 —

S 80

„Jupele", cum le spun francezii, sînt la automobile, acele părţi joase, alunecoase, ale caroseriei, ce atîrnă de o parte şi de alta a pontoanelor (bucăţi de aripi inversate, plasate pe fiecare parte a maşinii). Ele permit o creştere a aderenţei şi motricităţii maşinii la sol. S 80, modelul francez pe care-l vedeţi în fotografie,



este original prin absenţa „jupei", datorită unei modificări a formei de dedesubtul maşinii, mai exact a chesoanelor laterale. Tehnica efectului de sol, folosită la S 80 duce la reducerea cu 30 la sută a carburantului, permiţînd o viteză de 130 km pe oră.

Conceptul revoluţionar al educaţiei permanente

(Urmare din pag. 1)

zarea reţelei şi tipologiei liceelor ca licee de specialitate, structurarea în concordanţă cu necesităţile de cadre superior calificate a facultăţilor, crearea unor instituţii complexe multifuncţionale, integrate, de învăţămînt, cercetare şi producţie. În acelaşi timp, s-a perfecţionat organizarea internă a instituţiilor de învăţămînt, prin transformarea lor în puternice unităţi formativ-productive şi de cercetare ştiinţifică originală.

Prin conceptul de integrare se dezvăluie esenţialitatea educaţiei comuniste în cadrul făuririi societăţii socialiste multilateral dezvoltate, unitatea structurală şi dinamismul accentuat al învăţămîntului ca expresie instituţională a tuturor proceselor educative în societatea noastră. Accentul deosebit pus pe calitatea procesului instructiv educativ a impus orientarea tot mai fermă spre dezvoltarea capacităţii elevilor şi studenţilor de a gîndi creator, de a stăpîni metode şi tehnici moderne şi eficiente de muncă. Necesitatea de a pregăti specialişti de diferite nivele astfel încît să se afirme îndrăzneţ şi creator în spaţiul competenţelor lor profesionale, a determinat impunerea noului cu îndrăzneală revoluţionară, regîndirea metodologiei predării, propulsarea spiritului originalităţii şi inteligenţei vii, a experimentului şi testării practice, a învăţării prin producere de bunuri materiale şi spirituale şi a producerii prin învăţare. Orientarea activă a şcolii spre producţie a determinat o solidă formaţie teoretică a elevilor şi studenţilor, îmbogăţirea vieţii lor spirituale cu valorile de vîrf ale ştiinţei şi culturii contemporane, deci îmbinarea într-un singur gen de acţiune a obiectivelor formativ-educative cu cele practic-economice ale învăţămîntului. În esenţă dispunem de un model teoretico-acţional în sfera învăţămîntului în care se îmbină, într-o unitate deplină, dimensiunea organizatorică, cea a conţinutului şi cea a metodelor.

Pornind de la teza al cărei adevăr a fost verificat de viaţă că ştiinţa constituie factorul primordial al progresului contemporan, integrarea învăţămîntului cu cercetarea a certificat dinamismul şcolii noastre, în particular al celei superioare. Planurile de cercetare, integrate în activitatea Institutelor centrale de cercetări, au mobilizat energia, conştiinţa şi voinţa cadrelor didactice şi studenţilor fiecărei instituţii de învăţămînt, dînd expresie necesităţii îmbinării tradiţiilor valoroase ale şcolilor româneşti cu noile tendinţe ale ştiinţei contemporane şi ale economiei socialiste, care au implicat o astfel de organizare încît potenţialul ştiinţific existent în învăţămînt să-şi aducă o contribuţie tot mai sporită la rezolvarea marilor probleme ale vieţii şi universului, ale omului, la descoperirea tainelor naturii, la rezolvarea acelor teme cu care se confruntă economia românească, societatea noastră în ansamblul activităţii pe care o desfăşoară membrii săi. În ultimii 15 ani s-au consolidat şcoli de cercetare ştiinţifică puternice aducînd contribuţii însemnate la rezolvarea unor probleme majore ale dezvoltării economice şi sociale a ţării, care nu numai că au menţinut la loc de frunte ştiinţa şi cultura în ierarhia mondială, ci au cucerit noi poziţii în problematica de cea mai mare actualitate, contribuind la creşterea prestigiului ştiinţei româneşti pe plan mondial.

Ca materializare a concepţiei unitare, de largă cuprindere, a partidului nostru, a secretarului său general, în domeniul educaţiei, ţara noastră se înscrie pe poziţii de vîrf pe plan internaţional, în aplicarea şi instituţionalizarea principiului educaţiei permanente. Dispunem astăzi de un sistem unitar al pregătirii şi perfecţionării cadrelor, în contextul căruia şcoala şi formaţia postşcolară formează o unitate dialectică. S-au instituţionalizat procesele de calificare, reciclare, recalificare şi policalificarea complementare pregătirii şcolare, astfel încît să existe şi să funcţioneze un cadrul complex, multifuncţional al dezvoltării continue a omului ca personalitate, ca principală pîrghie de producţie. Practic în ultimii 15 ani s-au statornicit în societatea noastră structuri variate care asigură participarea la instrucţie şi educaţie, la cultură şi ştiinţă a tuturor cetăţenilor. Este o realitate care exprimă concepţia potrivit căreia nimeni nu se poate socoti mulţumit cu ceea ce a dobîndit pînă la un moment dat, că este necesar să înveţe permanent, să-şi reînnoiască pregătirea în concordanţă cu noile cerinţe ale progresului economico-social, să se bucure pe deplin de valorile culturii şi civilizaţiei naţionale şi universale. Este o concepţie care respiră un larg umanism revoluţionar, în care se exprimă ideea după care întreaga noastră societate poate deveni un amplu front educativ, pătruns în toate articulaţiile sale de capacitate activă a modelării plenare a personalităţii umane.

Concepţia secretarului general al partidului asupra locului şi rolului şcolii româneşti, concepţie de profundă originalitate considerată ca atare pe plan mondial, a constituit fundamentul pe care s-au edificat realizările remarcabile în activitatea de instruire şi educaţie, de pregătirea specialiştilor necesari societăţii noastre socialiste multilateral dezvoltate.

Avem convingerea, toţi slujitorii şcolii, că îndatoririle noastre faţă de partid şi de popor sînt mari, că avem obligaţia să militäm, în continuare pentru asigurarea unui tot mai înalt conţinut al procesului de instrucţie şi educaţie, pentru asigurarea unei noi calităţi a întregii noastre activităţi, pentru ca învăţămîntul să răspundă exigenţelor pe care vremea noastră le cere.

Brigada ştiinţifică „Magazin" la Slatina

RELAŢIA OM — BIOSFERĂ

Rezervele planetei albastre

● Cărbune pentru 156 de ani ● Speranţele pe care le oferă fuziunea nucleară ● 250 de miliarde tone de ţiţei obţinute din şisturi bituminoase ● Dătectarea rezervelor de combustibili.

ION PRECUPEŢU : **Se vorbeşte despre om şi biosferă. Cred că în acest context se poate aborda şi problema rezervelor Terrei. De aici, şi întrebarea : omenirea dispune oare de rezerve suficiente pentru a-şi asigura supravieţuirea, în condiţiile unui consum impus de dezvoltarea actuală, dar, mai ales, de cea viitoare ? Care sînt deci rezervele Terrei ?**

Dr. ELENA RAICEA : Fără îndoială că problema ridicată de dumneavoastră se încadrează întru totul dezbaterii, pe care o purtăm în momentul de faţă, aici, la Slatina. După cum se ştie, cel mai tînăr înveliş al Pămîntului este tocmai biosfera, care este format din totalitatea plantelor şi animalelor, care au trăit, au dispărut cu timpul sau care există în prezent. Apărută cu 2,5—3 miliarde de ani în urmă biosfera după unii specialişti, aşa cum rezultă şi din cele spuse de academicianul Eugen Macovschi, include nu numai materia vie, ci şi materia inertă, (adică solul, subsolul, aerul, apa), în interiorul căreia se desfăşoară fenomenele vieţii. Or, între geologie şi biosferă există certe condiţii de intercondiţionare, dacă ne gîndim la problema pe care o ridicaţi. Pentru ca acest Homo Sapiens care îşi dezvoltă permanent un mediu artificial, să-şi poată atinge scopurile privind realizarea unei înalte civilizaţii este nevoie de energie, de consum tot mai ridicat de energie electrică. Astăzi însă se ridică tot mai acut fenomenul crizei de energie la scară planetară. Din acest motiv, au fost puse în mişcare importante forţe ştiinţifice, tehnice şi organizatorice pentru a găsi soluţiile optime pentru ca civilizaţia secolului XX şi a mileniului următor să-şi poată menţine dezvoltarea pe traiectorii neîntrerupte. Mai întîi, s-a avut în vedere tocmai evaluarea exactă a resurselor de care dispune Terra, pentru această investigare la scară planetară făcîndu-se uz de cele mai moderne creaţii ale minţii omeneşti, de sateliţii artificiali. Conform raportului prezentat de un grup de experţi, care au lucrat sub egida O.N.U. rezervele de combustibil clasic, incluzînd doar cărbunii superiori, vor ajunge, în condiţiile normale ale tehnicii de extracţie şi ale consumului actual, pentru 156 de ani. Rezervele totale de cărbune sînt însă evaluate la 10,8 milioane de milioane de tone cu un conţinut energetic de 300.000 de terajouli. Dacă ne gîndim că un joule este egal cu un Watt/sec. şi că un terajoul este egal cu un trilion de jouli, ne dăm seama că de fapt calculul grupului de experţi este optimist. Aceasta, cu atît mai mult cu cît nu s-au calculat rezervele posibile din zonele polare şi din cele suboceanice. Concluzia este că această mică planetă albastră, cum au denumit-o cosmonauţii, conţine în subsolul ei de 10 ori mai multă energie decît fusese estimată ea în cantitatea de cărbune posibilă de recuperat.

Hidrocarburile constituie un alt capitol al raportului care admite ca exploatabile rezerve importante de petrol (91 miliarde tone) şi de gaze naturale (52,5 milioane de milioane mc). În ceea ce priveşte şisturile bituminoase din care se poate extrage petrol, raportul prezintă cifra de 250 miliarde tone ţiţei obţinut pe această cale. Un loc aparte în raport îl ocupă rezervele de uraniu. Conform datelor prezentate, resursele de uraniu ale Terrei ar fi considerabile, dar datorită costului ridicat de exploatare, numai un milion de tone pot fi puse în valoare în mod economic, în momentul de faţă. Mai precis, este vorba de un potenţial energetic de 824 terajouli.

VASILE MARIN : **Ce este deci de făcut ?**

Dr. ELENA RAICEA : Se prevăd posibilităţi certe de îmbunătăţire a tehnologiilor de exploatare a combustibililor clasici cît şi a uraniului. În acelaşi timp există speranţe pe linia folosirii unor noi resurse, între care în prim plan se situează energia pe bază de fuziune şi captarea energiei solare. Cert este că inventivitatea omului ne va oferi noi soluţii, care vor propulsa pe mai departe civilizaţia Terrei.

O imagine a planetei noastre luată din Cosmos.

Ecosistemul uman şi medicina

● Radiaţia şi materialul informaţional genetic ● Efectele medicale ale poluării ● Explorările radiologice repetate sînt periculoase ● Aberaţiile cromozomiale.

ION FLORESCU : **Care este raportul între ecosistemul uman şi medicină ?**

Dr. CORNELIU ZEANĂ : Omul ca fiinţă biologică parcurge în prezent o traiectorie aparte în raport cu restul vieţuitoarelor în sensul că îşi construieşte tot mai mult o ambianţă artificială, el dispunînd de o adaptabilitate deosebită. Întrebarea ce s-a pus vizează însă direct pericolul reprezentat de o serie de agenţi chimici sau fizici pentru sănătatea descendenţilor noştri. Deşi este realizat într-o manieră care-i asigură o remarcabilă stabilitate, materialul informaţional genetic reprezentat de ADN (acid dezoxiribonucleic) nu este invulnerabil. Acest ADN reprezintă zestrea genetică a speciei, planul nostru de structură şi funcţie. În nucleul primei celule ce ia naştere din fecundarea ovulului de către spermatozoid sînt concentrate codificat toate planurile de dezvoltare ale viitorului individ.

Modificări extrem de mici, cum ar fi substituirea unei singure molecule din lanţul lung al ADN-ului poate avea consecinţe deosebit de grave, alterările genetice fiind provocate de radiaţiile ionizante şi o serie de agenţi chimici. Or, celulele organismului sînt de două tipuri : somatice (imensa majoritate) şi germinative, care transmit tiparele informaţionale descendenţilor. Alterarea materialului genetic al celulelor somatice poate induce linii celulare mutante, aberante, care uneori sînt maligne, canceroase. De pildă: exploziile nucleare de la Hiroşima şi Nagasaki au fost urmate de nişte explozii de leucemii, care au înregistrat un vîrf, 5—6 ani mai tîrziu. Abia în ultimul timp nivelul leucemiilor din aceste regiuni iradiate a coborît la nivelul general al Japoniei. Se ştie de asemenea, că folosirea excesivă a razelor Röentgen în scopuri medicale creşte sensibil riscul leucemiei (spre exemplu aplicarea röentgenterapiei pe coloana vertebrală pentru tratamentul spondilozei anchilozante creşte riscul de leucemie al individului respectiv de 13 ori). Totodată se cunosc o serie de substanţe chimice capabile să inducă malignizare.

Dacă anumite substanţe chimice sau radiaţii acţionează mai timpuriu, în perioada embrionară, cu deosebire în primele săptămîni ale sarcinei, copilul riscă să se nască cu malformaţii rezultate din afectarea planului genetic. Un tragic exemplu binecunoscut este Thalidomida, medicament care a provocat aducerea pe lume a unor copii fără braţe şi antebraţe, cu mîna ieşită direct din umăr. Japonia, ţară cu grad ridicat de poluare industrială, deţine şi tristul record al anomaliilor congenitale, în jur de 6 la sută. Majoritatea anomaliilor congenitale nu devin însă şi boli ereditare, în sensul că nu se transmit la urmaşi. Cu cît agresiunea chimică sau radioactivă acţionează într-o perioadă mai timpurie a sarcinei, riscul este mai mare. Un anumit cuantum de necunoaştere, deci de risc potenţial există cu fiecare lansare de substanţă chimică nouă, care, pe o cale sau alta, pătrunde în organismul omului. În cele din urmă, omul experimentează pe el însuşi fiecare produs al creativităţii sale.

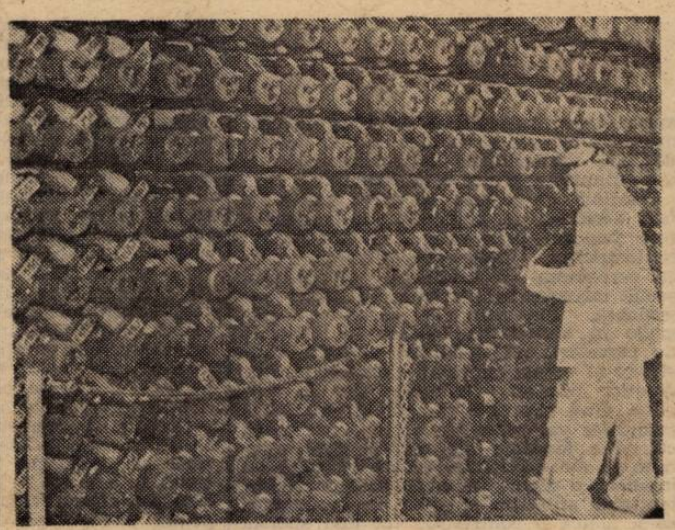
Sensibilitatea maximă a gameţilor (celulele reproducătoare) este pentru spermatozoid în timpul meiozei (ultima sa diviziune nucleară) şi a fecundaţiei, iar pentru ovul în timpul fecundaţiei. Iată, deci, că fecundaţia este un moment de maximă vulnerabilitate, necesitînd o ocrotire specială. Pot fi evitate consecinţe extrem de grave, dacă cei doi parteneri evită orice expunere la radiaţii ionizate (de regulă explorări medicale radiologice, sau radioizotopice) sau la substanţe chimice cu potenţial mutagen cu 6—8 săptămîni înaintea contactului fecundant. În principiu orice explorare radiologică a unui individ capabil de procreeze trebuie efectuată numai în caz de indicaţie majoră.

Geosferele şi biostructura

● Nivelele structurale ale materiei în Univers ● Ce este noessfera ? ● Cum se pot constitui geosfere complexe.

VASILE MARIN : **Care este legătura dintre învelişurile Terrei şi teoria biostructurală?**

Acad. EUGEN MACOVSCHI: Concepţia biostructurală şi ipoteza pluralităţii nivelelor structurale ale materiei în Univers permit conturarea unei alte viziuni privind învelişurile Pămîntului, denumite geosfere, adică litosfera, hidrosfera, atmosfera şi biosfera. Conform acestei concepţii, materia vie se deosebeşte calitativ de materia moartă, nevie şi există sub multe forme ce se deosebesc prin gradul de dezvoltare. Materia biosică existentă în toate fiinţele vii : materia noesică specifică omului, materia enisică, caracteristică fiinţelor care încă nu au apărut pe pămînt, dar există probabil, pe alte planete din Univers, etc. După cum materia nevie a globului, în funcţie de starea ei de agregaţie constituie litosfera — solidă, hidrosfera — lichidă — şi atmosfera gazoasă, tot aşa şi materia vie a globului, în funcţie de gradul ei de dezvoltare, constituie biosfere ce pot fi numite : biosferă — totalitatea organismelor de nivel biosic, adică toate fiinţele vii de pe glob cu excepţia oamenilor ; noessfera — totalitatea organismelor de nivel noesic, adică omenirea întreagă ; enissfera — totalitatea organismelor vii de nivel enisic, care vor apare pe planeta noastră atunci cînd se vor ivi condiţii prielnice etc. Geosferele menţionate pot fi considerate fundamentale, deoarece fiecăruia îi corespunde numai o anumită formă a materiei. Prin asociaţie, ele pot constitui geosfere complexe. Astfel, biosfera, în sensul geologic **(Vernadskii)** constă din hidrosferă şi părţi ale lito şi atmosferei : ecosfera constă din biosfera în sensul biologic (E. Süss) care reprezintă biocenoza, şi din biosfera în sensul geologic **(Vernadskii)**, care constituie biotopul. Antroposfera constă din noessfera, care constituie antropobiocenoza şi din antropobiotropul, corespunzător, creat de om.



Omul se află într-un permanent dialog cu materialele nucleare.

Pagină realizată de ION VĂDUVA-POENARU

Invenţie pentru viitor

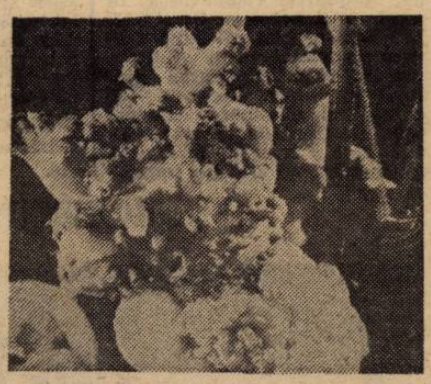
A fost realizat prototipul unui aparat — primul pînă acum — capabil să transforme direct energia solară în energie mecanică. E o invenţie japoneză care foloseşte oxigen scăpat razelor solare şi se recompune chimică. Principiul este următorul : gazul carbonic (CO_2) închis într-un cilindru de plastic este expus la soare. Astfel, CO_2 se descompune în CO şi oxigen pur care împrăştiindu-se în cilindru, măreşte presiunea şi acţionează asupra pistonului. La fiecare mişcare a pistonului, o parte din oxigen scapă razelor solare şi se recombină cu CO. Şi aşa mai departe. Specialiştii consideră însă că trebuie aduse îmbunătăţiri substanţiale pentru a putea fi într-adevăr utilizat în practică.

O singură rază de laser

O legătură telefonică între o jumătate din populaţia globului cu cealaltă jumătate va putea fi efectuată simultan şi în ambele sensuri prin intermediul unei singure raze de laser. Studii în acest sens sînt efectuate de Institutul de fizică al Academiei de ştiinţe a U.R.S.S. Prin folosirea realizărilor din electronica cuantică şi a chimiei s-a pus la punct un „fir conducător" din sticlă extrapură care permite reducerea pierderilor luminoase pînă la limite neînsemnate. Fibra de sticlă poate transmite discursuri, muzică, imagini televizate.

Cancerul plantelor

Adesea, pe trunchiurile pomilor fructiferi, pe viţa de vie sau pe diferite plante, poate fi observată o excrescenţă denumită crown-gall. Ea reprezintă de fapt o infectare, o grefare a genelor unei bacterii în patrimoniul ereditar al unui organism vegetal superior şi este studiată, de mulţi ani, ca model de cancerizare. Iată însă că acest cancer al plantelor a revenit în atenţia cercetătorilor ca fenomen de manipulare genetică naturală. Ingineria

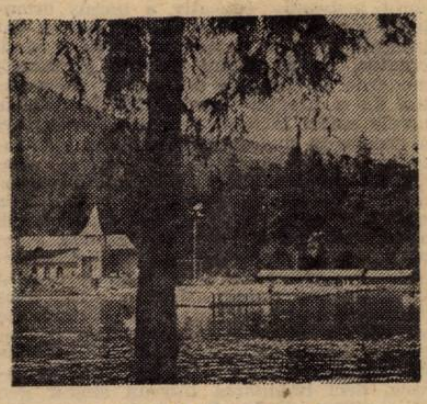


genetică are de învăţat de la natură. De vreme ce bacteria care a infectat planta sălbatecă Datura tatula (vezi fotografia), cancerizînd-o, conţine o plasmidă (unitate circulară de ADN) denumită Ti, ce-i permite să injecteze gene într-o plantă, nu s-ar putea oare, se întreabă geneticienii, grefa pe această plasmidă gene interesante care să se regăsească în genomul plantei? De pildă, ar fi extraordinar să se introducă gene specifice ale unor bacterii producătoare de azot în celula vegetală. Ceea ce s-a şi reuşit, deocamdată, doar în celule tumorale de tutun. Se fac multe încercări de acest fel cu plasmida Ti, folosită ca vector în manipulările genetice vegetale. Se pare că există totuşi o restricţie: plasmida respectivă nu poate fi utilizată decît la plantele a căror înmulţire are loc pe cale vegetativă.

Un nou diagnostic bronşic

Un medic din Zürich a descoperit o nouă tehnică de diagnosticare precoce a cancerului bronşic : bolnavul e pus să inspire o soluţie de fluorescină de sodiu. Un examen cu un endoscop, care utilizează lumina ultravioletă, face să strălucească ţesutul canceros care absoarbe această soluţie în mod preferenţial. Dr. Dietrich Hurzeler, la Spitalul municipal Tiremli din Zürich, a supus unui astfel de examen 32 pacienţi. La 14 dintre ei, căile respiratorii erau normale şi nu se observa fluorescenţa, la alţi 16 prediagnosticul prin fluorescenţă a fost confirmat ulterior.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI



Tuşnad, lacul Ciucaş
FRANCISC F. — Timişoara

DOSAR „magazin" STAȚIUNILE BALNEOCLIMATERICE DOSAR „magazin"

NATURA, LABORATOR DE SĂNĂTATE

• Numeroşi factori naturali curativi

• O treime din izvoarele de apă minerală şi lacurile terapeutice ale Europei se găsesc în ţara noastră • Napoleon al III-lea s-a tratat cu... apă de Călimăneşti-Căciulata.

Ţara noastră are o vocaţie turistică balneară recunoscută în întreaga lume, datorită patrimoniului bogat natural de care dispune. Situată la răspîntia drumurilor ce leagă Europa Centrală şi cea Nordică de Peninsula Balcanică şi Orientul Apropiat, România grupează forme de relief variate, cu limite diferite, de la munte şi dealuri, pînă la mare şi cîmpie, presărate de izvoare de ape minerale, lacuri şi nămoluri terapeutice.

Aşezarea geografică şi structura geologică a ţării noastre, care cuprinde o diversitate de minerale şi roci, ca un imens laborator geochimic şi geofizic, explică existenţa numeroşilor factori naturali curativi de care dispune. Astfel, în România se găsesc: ape minerale care provin din surse naturale sau din foraje artificiale, de diferite categorii: clorurate, sodice, iodurate, feruginoase, arsenicale, sulfuroase, carbogazoase, cu compoziţii, grade de mineralizare şi temperaturi diferite care au o acţiune terapeutică ştiinţific recunoscută şi verificată. Există de asemenea nămoluri terapeutice sapropelice, de turbă sau minerale ; gaze terapeutice naturale, cum sînt : mofetele constituite din bioxid de carbon şi solfatarele din hidrogenul sulfurat. La rîndul său clima poate fi sedativă — de cruţare sau excitant-solicitantă, tonică.

Pe baza acestor factori naturali de cură s-au constituit de-a lungul vremurilor în ţara noastră peste 100 staţiuni balneoclimatice, care dispun de factori curativi naturali, recunoscuţi ca atare şi experimentaţi în mod ştiinţific.

Balneologia şi medicina fizică utilizează în tratament factorii fizici, spre deosebire de celelalte ramuri ale medicinei care folosesc tratamente bazate în principal pe administrarea de medicamente chimice. Posibilităţile aproape nelimitate pe care le oferă natura, prin factorii naturali de cură, pentru profilaxia şi tratamentul unor boli, pentru refacerea şi întărirea sănătăţii omului permit aplicarea curelor balneare la un evantai larg de afecţiuni.

Tratamentul balnear are tradiţii în România, care dispune de peste o treime din izvoarele de apă minerală şi lacurile terapeutice ale Europei. Este cunoscut din istorie, că romanii, la scurt timp după cucerirea Daciei, au descoperit şi au folosit cu succes izvoarele termale sulfuroase de la Băile Herculane şi au construit stabilimente de cură, denumite ca semn de mare apreciere „Ad agyas Herculis sacras". Personalităţi proeminente ale imperiului roman au făcut tratamente la aceste „thermae Herculis" şi au obţinut ameliorări ale sănătăţii lor, motiv pentru care au ridicat temple, băi, monumente pe care au scris mulţumiri dedicate zeilor Hercules, Esculap, şi Hygieia, cei care patronau „puterile tămăduitoare ale izvoarelor minerale de la Herculane". (Recent s-a sărbătorit aniversarea a 1825 de ani de la înfiinţarea staţiunii Herculane, una dintre cele mai vechi şi renumite staţiuni ale Europei.)

Valoarea terapeutică a izvoarelor de la Călimăneşti-Căciulata în tratamentul afecţiunilor urologice a făcut ca medicii împăratului Napoleon al III-lea să-i recomande în secolul trecut această apă minerală, care a fost trimisă la Paris pentru cura împăratului francez.

În decursul timpului, staţiunile balneoclimatice Herculane, Felix şi Vatra Dornei au atras atenţia asupra factorilor naturali de cură: bogăţia, varietatea şi valoarea terapeutică a izvoarelor minerale, a nămolurilor terapeutice şi a celorlalţi factori naturali din staţiunile balneoclimatice din România au devenit curînd cunoscute dincolo de hotarele ţării noastre.

În aceste staţiuni se pot aplica cure balneare, preventive, curative sau profilactice. Astfel pentru *afecţiunile sistemului locomotor* — aproape toate formele de reumatism cronic, cu excepţia celor care se găsesc în stadiul acut şi maladiile neurologice (nevralgii, pareze, paralizii, cauzate de accidente sau traumatisme chirurgicale) se recomandă staţiunile Amara, Săcelu, Geoagiu, Tinca, Lacul Sărat, Eforie Nord, Mangalia, Felix sau Herculane.

Bolile cardio-vasculare, unele forme ale hipertensiunii arteriale şi infarctul miocardic după convalescenţă (ischemie miocardică şi altele) se pot trata cu băi de ape minerale conţinînd bioxid de carbon, bioxid de carbon în mofete etc. la Vatra Dornei, Covasna, Buziaş.

Afecţiuni digestive se pot trata prin ape minerale în cură internă şi externă în staţiuni ca Slănic Moldova, Singeorz, şi altele.

Afecţiunile renale se tratează în principal cu ape minerale în cură internă, la Olăneşti sau Călimăneşti-Căciulata.

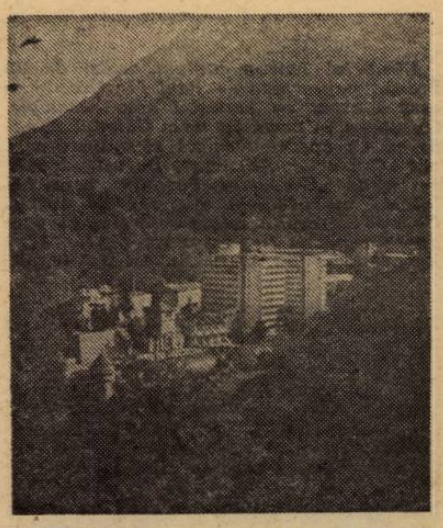
Afecţiunile respiratorii se pot trata prin inhalaţii sau aerosoli cu ape minerale, clorimat de salină, electro şi hidrokinetoterapie la Slănic Moldova, Slănic Prahova şi Govora.

Menţionăm că toate curele din staţiunile balneoclimatice sînt complexe, factorilor naturali de cură în aplicaţii interne şi externe adăugîndu-li-se celelalte metode ale medicinii fizice: electroterapie, hidro şi kinetoterapie, cultura fizică medicală. De asemenea, trebuie subliniat că, urmare a cercetărilor ştiinţifice şi a rezultatelor pozitive obţinute în acest domeniu, în staţiunile balneoclimatice se aplică cu succes unele tratamente medicale originale româneşti. Astfel, tratamente geriatrice se pot face la Felix, Herculane, Călimăneşti-Căciulata, Eforie Nord, Sovata în scopul prevenirii şi tratamentului bătrîneţii şi bolilor sale asociate.

Diferite forme de reumatism se pot trata cu extractul de nămol Pell-Amar, după metoda dr. S. Ionescu Călineşti la Eforie Nord, Mangalia, Călimăneşti-Căciulata, Felix. Tratamentul cu Boicil pentru unele afecţiuni reumatice şi vasculare se pot face la Felix, Herculane şi Buziaş. La Felix şi Călimăneşti-Căciulata se poate face tratamentul ulcerului gastro-duodenal cu ulcosilvanil, după metoda dr. I. Puşcaş.

În concluzie existenţa unor numeroşi factori naturali în ţara noastră, a determinat dezvoltarea unei salbe de staţiuni balneo-climatice, de o valoare terapeutică recunoscută atît în ţară cît şi peste hotare, ceea ce a determinat creşterea continuă a numărului de turişti români şi străini sosiţi pentru cură balneară în aceste staţiuni.

Dr. SANDU IOAN
director adjunct al Direcţiei Turism Intern din Ministerul Turismului



Situate în sud-vestul ţării, de o parte şi de alta a riului Cerna, Băile Herculane ajung pînă la poalele masivului Domogled — rezervaţie naturală vestită pentru varietatea şi bogăţia florei sale. O caracteristică a climatului este aerionizarea negativă ridicată (2 000 i.n./cm³) cu efecte biologice favorabile asupra organismului. Datorită termalităţii şi mineralizării ridicate, acţiunea fiziologică a apelor din Herculane este foarte complexă, iar valoarea terapeutică, ridicată. Temperatura apelor termale oscilează între 41°C şi 60°C.

Despre efectele terapeutice ale apelor minerale descoperite în zona Vatra Dornei se vorbea încă de la sfîrşitul secolului XVIII. Totuşi, ca staţiune balneoclimaterică Vatra Dornei se dezvoltă abia în a doua jumătate a secolului al XIX-lea. Izvoarele de aici conţin apă minerală carbogazoasă, bicarbonatată, feruginoasă, magneziană, oligometalică, sodică, calcică, uşor sulfatată, atermală. Staţiunea este indicată în unele afecţiuni ale aparatului cardiovascular, afecţiuni ale aparatului locomotor şi ale sistemului nervos periferic, în hipertiroidism, reumatism, leziuni valvulare şi boli ale vaselor.

• Efectul terapeutic al apelor minerale şi nămolului

• Factori naturali care conferă staţiunilor balneare „virtuţi" nebănuite • Apele minerale folosite în cura externă.

Cîteva detalii privind modul cum acţionează factorii naturali asupra organismului uman ne-au fost relevate în dialogul purtat cu *dr. PETRE POPESCU, medic primar, doctor în ştiinţe medicale.*

— Tot mai frecvent se recurge la tratamentul cu factori naturali în staţiunile balneoclimatice şi aceasta pentru că factorii balneari acţionează prin excitaţii fizice şi chimice asupra organismului, concurînd la întărirea funcţiunilor slăbite, echilibrarea celor suprasolicitate sau la combaterea durerii. Astfel, climatul de calmare oferă posibilitatea unei refaceri mai rapide a forţelor fizice şi intelectuale şi, invers, într-un climat de excitare organismul uman va fi stimulat, activat privind sistemele neuro-endocrine, circulatorii şi o serie de procese enzimatice, metabolice. În afară de aceste considerente, însăşi schimbarea mediului, a preocupărilor zilnice, diversitatea şi policromia peisajelor exercită o acţiune terapeutică în potentarea curelor climaterice.

— Apele minerale şi-au dovedit eficacitatea într-o multitudine de afecţiuni, regăsindu-se în diverse terapii ale maladiilor cu specific feminin...

— Într-adevăr, apele minerale, cu proprietăţi fizico-chimice bine definite se folosesc în tratarea acestei sfere de afecţiuni. Apele acţionează prin termalitatea lor, la Sovata de exemplu sînt ape cu temperatură de 48° C, iar la Herculane cu temperaturi între 45 şi 56° C. În plus, apele minerale, acţionează prin compoziţia chimică diferită. Anexitele cronice, sechelele după pelviperitonite ori sterilitatea beneficiază mult de băile sărate (cloro-sodice) de la Sovata, Ocna Sibiului, Lacul Sărat, Techirghiol, Amara şi altele. Unele staţiuni dispun de ape sodice — iodurate şi sulfuroase. Cele de la Govora se pot folosi numai pentru cura externă, în schimb cele de la Olăneşti şi Călimăneşti se pot folosi atît în cura externă cît şi internă. Pentru alte zone ale ţării citîm staţiunea Băltăţeşti, situată între Tîrgu Neamţ şi Piatra Neamţ, ale cărei ape conţin concentraţii ridicate de sare (100—287 grame/litru) şi iod (2 500 mg/litru) indicate în unele procese inflamatorii, în tulburări neuroendocrine şi sterilitate. Alte staţiuni — Herculane, Govora, Călimăneşti, Olăneşti, Slănic-Moldova sînt bogate în ape sulfuroase. Astfel de băi sînt recomandate cînd afecţiunile specifice feminine sînt asociate altor boli dominante (reumatismul cronic cu sterilitate) : o polinevrită cu metroanexită : o spondiloză cervico-dorso-lombară asociată unei pelviperitonite vechi).

— Nămolul terapeutic este un factor natural cu efecte benefice, cunoscut şi folosit demult...

— Nămolul terapeutic, cum bine se ştie, este o masă cu consistenţă de pastă sau cremă, format din substanţe organice, amestecate cu apă, în cantitate redusă. Dintre nămolurile mai importante menţionăm sapropelul, format din microflore şi microfaune depuse la fundul lacurilor, sub acţiunea unor bacterii de putrefacţie. Printre staţiunile consacrate, cu nămoluri deosebit de valoroase, citîm : Techirghiol, Agigea, Amara, Lacul Sărat, Sovata, Ocna Dejului, Ocna Sibiului, Leţcani (lîngă Iaşi).

Turba se formează prin transformarea anaerobă a diferitelor vegetale, cu păstrarea carbonului. Regiuni mai bogate de turbă se găsesc în jurul staţiunii Vatra Dornei, la Borsec, Someşeni-Cluj. Să nu uităm Băile Felix a căror faimă este dată de lacul natural cu apă termală — radioactivă, care adăposteşte nufărul gigant — Nymphaea lotus ternalis — o relicvă din era terţiară, unică pe continent.

• Sanatoriul din salină

Cel puţin două sînt senzaţiile ce îl însoţesc pe cel care coboară întîia oară în salina de la Slănic Prahova. Înaintînd spre adîncurile pămîntului, la început e prezentă o vagă senzaţie de impietate. Apoi, cu siguranţă, fascinaţia generată de grandoarea „spectacolului naturii". Cum altfel decît un magnific spectacol poate fi numită „opera" naturii, care cu răbdare a clădit uriaşi munţi de sare. Dar, cercetătorii s-au grăbit să cunoască şi să folosească proprietăţile acestui mediu deosebit. Se ştie astfel că staţiunea Slănic Prahova dispune de valoroşi factori terapeutici naturali, benefici în tratarea reumatismului, cum sînt apa sărată din cele 7 lacuri, cu o concentraţie medie de 103 grame clorură de sodiu la litru şi nămolul sapropelic. Din Baia Baciului, lac situat în apropierea Lacului Miresei şi Băii Negre, din cele trei lacuri numite Baia Verde şi din Baia Roşie se pot extrage 3800 metri cubi de nămol sapropelic. De cîţiva ani însă, salina veche a devenit un important sanatoriu antiasmatic, alături de cele existente la Tîrgu Ocna sau Praid. La o adîncime de 220 m, pe o suprafaţă de 80 000 m.p. funcţionează un veritabil sanatoriu subteran. Într-una din cele 14 încăperi, înalte de aproximativ 75 m s-au făcut amenajările necesare aeroterapiei. Principalul factor terapeutic natural antiasmatic rămîne aerul cloruro-sodic, lipsit total de poluanţi sau germeni microbieni, cu o temperatură oscilînd doar între 12,5°C şi 13,2°C.

***Situată** pe versantul vestic al munţilor Bihorului la poalele piscului Poiana, într-o „căldare" înconjurată de munţi acoperiţi cu păduri de conifere, staţiunea Stîna de Vale este o aşezare pitorească recomandată pentru odihnă, cură balneară, sport, turism. Indicată în afecţiuni endocrine, ale căilor respiratorii şi nevroză astenică, Stîna de Vale dispune de numeroşi factori terapeutici : climă alpină, cu presiune atmosferică scăzută, radiaţii ultraviolete intense, ionizare accentuată a atmosferei, lipsa alergenilor. Apa oligominerală, feruginoasă de aici are o concentraţie mineralogică de 137 mg‰.*

Dosar realizat de
ECATERINA BĂTRÎNEANU

Icar 1980

Visul lui Icar e preluat astăzi de un inginer californian — Paul MacCready — care a creat un veritabil avion ecologic. Cu un an în urmă traversa Canalul Mineții cu un aparat-bicicletă zburătoare numit „Gossamer Albatros". De astă dată e sorba de „Gossamer Penguin" care folosește nu pedalele ci... energia solară. Cele 18 000 celule solare (pătratul de deasupra cabinei) îi furnizează o putere de aproximativ un sfert de cal-putere. A-

vionul (în imagine) cîntărește 22 kg și are o deschidere a aripilor de 22 de metri. Paul MacCready speră că îmbunătățind performanțele, anul viitor va putea zbura de la Londra la Paris demonstrînd că se poate zbura pe... o rază de soare. Lucrările lui vor avea — cum confirmă specialiștii — aplicații multiple privind folosirea energiei solare.

„Numărătoare" electronică

Uzina de calculatoare din Beijing a început fabricația de serie a unei numărători electronice. Noul instrument este constituit, în partea sa superioară, dintr-un minicalculator cu circuite integrate,

iar în partea inferioară din bile de număr așezate în două casete : cea de sus cu un singur rînd de bile, iar cea de jos cu patru rînduri. Instrumentul îmbină avantajul folosirii numărătoarei „clasice" în operațiile de adunare și scădere cu cele ale calculatorului electronic în înmulțiri și împărțiri.

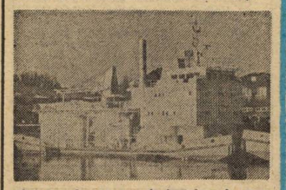
Videomagnetofon color

Trei tipuri de videomagnetofoane au început să fie produse în serie, pentru publicul larg, în U.R.S.S.: Electronika-video 505 cu casete, Elektronika-video 508 și 551, ambele cu role, ultimul de mică dimensiune. Cu ajutorul unui televizor obișnuit, aceste noi aparate permit înregistrarea, ca și redarea în culori sau în alb-negru a oricăror programe televizate, iar cu ajutorul unei camere video de luat imagini se pot face înregistrări pe viu, pe benzi de 12,7 mm. Dintre acestea, primul aparat, cu indexul 505, se alimentează de la o sursă de curent conti-

nuu de 12 volți sau de la rețea (127 și 220 volți). O casetă durează 45 minute; banda ultimului (index 551) durează 150 minute.

Deșeurile de pe nave

„Jeddah 19" este numele primei din cele 2 nave destinate incinerării deșeu-



rilor navale, ce vor fi instalate în porturile Arabiei Saudite. Nava colectează deșeurile vaselor și reziduurile de petrol. Incinerarea se face în plină mare.

magazin **enciclopedie**

ÎNTRE FENOTIP ȘI GENOTIP

● O bibliotecă de 2 000 cărți într-o moleculă ADN ● Imensa complexitate a unui fenotip ● Genotipul și strămoșii.

Stim cît de complex este un organism viu. Și totuși, cît de complex ? Pentru ca afirmația să nu rămînă gratuită, e nevoie de cifre. Reluînd metoda unui savant ilustru ca John von Neumann, biologul B. Mednikov comentează un calcul cu rezultat spectaculos, ajungînd la această cifră : o moleculă de acid dezoxiribonucleic din organismul mamiferelor conține între 4 și 6 miliarde de biți (unități informaționale), acest imens stoc de informație fiind echivalent cu o bibliotecă de 1 500—2 000 cărți. Dar se pune întrebarea firească, în ce măsură o atare cantitate informațională ar fi suficientă pentru constituirea unui fenotip ; și implicit, specialiștii sînt nevoiți să constate că fenotipul nu este (sau nu a fost încă) apreciat din punct de vedere cantitativ. Un exemplu posibil în acest plan ilustrează problema mai clar : pentru descrierea structurii unui organism (bunăoară, a organismului uman), pînă la așa-numita limită a incertitudinii cuanto-mecanice, făcută după secțiunile caracteristice, o din organismul unui om cu înălțimea de 1,80 m, s-ar obține nu mai puțin de 16 miliarde de secțiuni, și deci cine să efectueze o atare experiență, un atare calcul ? Așa se poate descrie structura secționată a unei bacterii. Informația fenotipală a organismului omenesc, considerat în întregimea lui, ar conține se pare între 10^5 și 10^{25} biți.

Să revedem însă noțiunea de *fenotip :* fenotipul nu este altceva decît manifestarea externă (sau aparentă) a trăsăturilor ereditare, controlate de *gene*. Intorcîndu-ne din nou la descrierea structurii organismului, ne vom aminti de legea lui Shannon, potrivit căreia — în teoria informației — transmiterea pe orice canal face ca orice informație să se diminueze, nu să crească, așadar informația necesară pentru descrierea structurii numite *om* (deci descrierea omului) nu depășește cifra de 4 miliarde biți (numărul nucleotidelor din molecula ADN umană fiind de 2 miliarde). Dr. B. Mednikov consideră că această informație este mai mică în realitate ; informația conținută în genotip fiind cifrată cu surplusuri față de necesitate, trecînd prin canalele informaționale se pierde de obicei din cauza diferitelor obstacole, semănînd, să zicem, cu paraziții din radiofonie. Și astfel, unul dintre mecanismele care asigură acest surplus necesar este setul dublu de cromozomi.

Să revedem acum ecalaită noțiune : genotipul ; un *genotip* este constituția ereditară a unui organism, ansamblul de gene din el sau, altfel spus, patrimoniul ereditar : genotipul se constituie din totalitatea stocului cromozomial caracteristic unei specii, rezultînd deci din adunarea cromozomilor celor doi genomi (sau stocuri cromozomiale) — unul patern, altul matern — și reprezentînd *formula ereditară a unui individ.*

Dacă structura informațională a fenotipului se limitează pe un imens surplus, genotipul poate să dea o descriere amănunțită a unei singure celule, indicînd apoi că această celulă e obligată să se repete de sute de mii și de milioane de ori.

Cînd stabilim volumul de informație necesară descrierii structurii unui fenotip, nu trebuie să uităm legăturile, *corelațiile* dintre trăsăturile specifice ale organismului. Nimic nu poate ilustra mai bine acest principiu decît o vestită anecdotă care a circulat pe seama vestitului Cuvier : vrînd să glumească, un discipol al său s-a deghizat cu ajutorul unei piei, al unei perechi de coarne și al unor copite și, apropiindu-se de patul în care dormea savantul, a răcnit : „Am să te devorez !" ; trezindu-se, Cuvier a răspuns : „Ai coarne și copite, ești deci un ierbivor și nu mă poți minca".

Am văzut prin urmare că există un important surplus de molecule dezoxiribonucleice ; întrebarea firească pe care și-au pus-o geneticienii s-a referit la utilitatea acestui surplus. Așa, de pildă, un specialist în modelarea proceselor biologice, V. V. Menșutkin, pentru a obține modelul procesului evoluției, a introdus într-un computer rapid descrierea unor organisme simple ; rezultatul obținut în computer a fost modelul unor strămoși ai omului — australopitecul sau chiar pitecantropul. Imaginea propriu-zisă, mașina nu a mai desenat-o, rezultatul ei exprimîndu-se în cifrele codului convențional ; ar fi putut-o desena omul de știință, adăugînd propria sa informație. Pe cită vreme molecula ADN trebuie să știe totul singură, să reproducă fenotipul fără nici un ajutor din afară. De aici s-a și ajuns la deducția că în afară de molecula ADN care codifică albuminoidele, mai există un regulator care include și elimină genele inutile sau inutile din celula respectivă. Există așadar (în acest „surplus") molecula ADN cu funcție regulatoare, care dictează celulei structura viitoare a acesteia. Prin interacțiune reciprocă, cu diferențiate formează noile structuri, adică țesuturile organismului, din care se ivesc organele și, în ultimă instanță, organismul.

Geneticienii obișnuiesc să spună că fenotipul e însă mult mai sărac decît genotipul, care i-a construit, ca pe „cu ogloxirea frunții". Aici trebuie precizat un fapt de importanță colosală : în genotipurile noastre, noi păstrăm informația referitoare la multe fenotipuri ale părinților și ale strămoșilor noștri îndepărtați. Să ne gîndim numaidecît că cîte ori ne copii care nu seamănă cu nici unul din părinți, poate semăna leit cu un bunic ; dar asemănarea poate veni și mai de departe, în cadrul arborelui genealogic. Totuși, nici un arbore genealogic nobiliar nu poate rivaliza cu memoria genotipului. Un exemplu : balenele nu au membrele posterioare (ca să zicem așa, picioarele din spate), și totuși o balenă din zece mii se naște cu urme ale acestora. De aici s-a tras concluzia că informația biologică se conservă de 60 milioane de ani în memoria genetică.

Un organism ajuns în alte condiții de viață poate manifesta trăsături noi, inexistente în fenotipul său, dar informația codificată și instrucțiunile necesare existaseră demult. Viața este, în ultimă analiză, realizarea unor copii matriciale, iar geneticienii afirmă că dacă procesul copierii matriciale ar fi fost ideal, perfecționat încă la sută, nimeni dintre noi n-ar fi fi-de-a dreptul remarcabile.

— Intr-adevăr, o asemenea cercetare merită tot efortul. După cîte știu, nu e singura. Ce alt mobil mai urmărîți ?

— Folosirea microorganismelor în alimentația animală. Mai exact: vrem să obținem o biomasă bogată în proteine, folosită ca sursă suplimentară de hrănire a animalelor tinere.

— Zootehnia ar avea, cred, mare nevoie de ea ; dar cum v-a venit ideea ?

— Pe plan mondial există o mare și continuă lipsă de proteine. Statistici F.A.O. au semnalat din 1977 un deficit de circa *31 milioane tone.* anuntind că în

● Bacterii de acum 3 miliarde de ani și o eventuală nouă sursă de energie ● Microorganisme care pot fi sursă suplimentară de hrană a animalelor

1985, la o populație de 4,8 miliarde de oameni, va exista un deficit de *61,3 milioane tone proteine* de origină animală. Cum se poate preîntîmpina respectiva „criză" ? Soluțiile pot fi multe, dar microbiologii o țin pe aceasta : folosirea proteinelor din droidii și bacterii pentru hrana animalelor și chiar a oamenilor.

— Dv. de fapt ce vreți să faceți ?

— Proteine pentru furajare. Bineînțeles, nu din orice substrat : „materia primă de fabricare" trebuie să fie neapărat rentabilă. Pînă prin 1980, țări ca Franța, Anglia, Japonia, U.R.S.S., obțineau proteine microbiene din hidrocarburi. Acum, criza de energie a făcut imposibil vechiul procedeu. Și atunci, s-a recurs la metanol ca substrat fermentativ pentru producerea industrială de proteine microbiene. Metanolul are o mulțime de avantaje : se obține în stare pură la preț scăzut, e perfect dizolvabil în apă, nu lasă reziduuri în celule (scoaterea lor ar costa). In consecință, el ar putea fi folosit ca sursă de carbon și energie de către un număr mare de specii de droidii (levuri), sau de bacterii. E adevărat, metanolul ar putea deveni și el combustibil, dar deocamdată există rezerve suficiente, iar în tehnologia sintezei și a obținerii lui, se realizează mari progrese.

— Incă n-am aflat ce a realizat colectivul dv.

— Am izolat din natură (folosind apa de mare, de pildă), bacterii și droidii care se dezvoltă pe metanol ; le-am selectionat pe cele ce dau cantitatea cea mai mare de biomasă, am pus la punct procesul de fermentație în laborator și am obținut biomasa urmărită pe care am uscat-o și care poate fi utilizată cu foarte bune rezultate ca sursă suplimentară de proteine în nutriția animală. Acum testăm valoarea alimentară exactă a noului produs : după calculele noastre el conține o cantitate mare de acizi aminici esențiali (indispensabili, n.trad.) plus 50—63 la sută proteine, procent foarte apropiat de cel de referință F.A.O.

— Cine va beneficia de rezultatul acestei cercetări ?

— Deocamdată nu știm cine va produce noua biomasă. Noi vom face o mică statie pilot, unde vom produce cîteva sute de kilograme pe care le vom testa pe animalele unei unități zootehnice din părțile Iașului. Paralel, ne propunem să solicităm prin C.N.S.T. investigarea acelor ministere care ar dori să obțină noul produs.

— Dar colectivul de microbiologie industrială pentru cine a făcut această cercetare ?

— Noi avem contract cu Ministerul Educației și Învățămîntului, institutele care ne patronează. Cred însă că, în mod normal, Academia de științe agricole ar trebui să fie interesată de rezultatul acestei cercetări. Deocamdată, cum vă spuneam beneficiarul ei economic nu a fost găsit.

— Ce se întîmplă cu altă preocupare a colectivului ieșean, existentă în planul Instatutului central de biologie : antibioticele. Ce vreți să obțineți ? Vă întreb fiindcă în ultimul timp se afirmă că era antibioticelor a intrat într-un serios declin.

— S-a încercat acreditarea acestei idei, dar eu cred că un asemenea punct de vedere trebuie analizat cu mai mult realism. E drept că pînă în 1970 se descopereau anual între 34 și 64 antibiotice noi (în Japonia au fost descrise, în trei decenii, 535 antibiotice, în S.U.A. — 512), pentru ca prin 1971 numărul lor să scadă la 12 pe an, cifră ce pare descurajatoare pentru căutătorii de noi antibiotice.

— Mai e nevoie, în realitate, de altele ?

— Desigur, e nevoie de antibiotice active împotriva anumitor bacterii, (gram negative) sau microbacterii. Sînt necesare, de asemenea, antibiotice noi — antibacterizatare, antivirale și antimicotice. De ce ? Fiindcă există încă boli față de care antibioticele cunoscute n-au dat rezultate satisfăcătoare. Și chiar dacă în următorii ani numărul de antibiotice noi va fi mic, tot e de lucru în acest domeniu : există unele substanțe care nu se produc încă industrial fie din cauza toxicității lor, fie din cauza prețului ridicat.

— Ce v-ați propus dv. ?

— Să descoperim antibiotice noi. Am început cercetarea în 1975 prin izolarea din diferite tipuri de sol de pe teritoriul țării noastre a unor Streptomicete (bacterii mai dezvoltate), producătoare de antibiotice. După 4 ani de experiență am selectionat două tulpine de Streptomyces apte să producă două substante antibiotice pe care le considerăm noi, denumite U-256 și U-280. Spectrul lor antimicrobian se anunță, după opinia noastră, deosebit de valoros : U-256 și U-280 acționează împotriva unor bacterii devenite rezistente la antibiotice cunoscute și împotriva unor bacterii pentru care, pînă acum, nu se cunosc antibiotice foarte eficiente.

— Și ?

— Și atît. La ora actuală ne-am oprit aici. Practic, noi făceam cercetarea pentru Institutul de cercetări chimico-farmaceutice din Iași : colaboram, noi le dădeam tulpinele, ei au statie pilot, o mică industrie, unde se experimentau. Incepînd din 1980, însă, Institutul nu mai finanțează această temă. A preluat-o în planul propriu, iar contractul cu noi a încetat. Desigur, noi am fi vrut — ar fi trebuit — să continuăm experimentarea, de fapt colectivul nostru tot mai lucrează la această temă, desi nu constant căci avem alte contracte, doar benevol...

— De ce ați fi vrut să continuați ? De ce spuneți că trebuia ?

— Trebuia să aprofundăm cercetările. Dună datele noastre, U-256 și U-280 sînt substante noi. Se pot ivi însă surprize. S-ar putea să mai fi fost descrise si de altii până acum. Ca să ne convingem trebuie să obținem substanta pură, iar înainte de asta trebuie determinată structura chimică. De ce ? Dacă sînt noi e extraordinar. Dacă sînt vechi, deja cunoscute, ar fi nerentabil s-o luăm si noi de la capăt, pînă la industrializarea lor, deci ar trebui să ne ocupăm de producerea pe cale economică a respectivelor antibiotice, cu randament îmbunătățit, cu tehnologie perfectionată... Acum, alternativa nu mai funcționează — noi sau vechi. U-256 și U-280 nu mai intră în prim-planul preocupărilor noastre.

— Tema a rămas, totusi, în planul Institutului central de biologie.

— Da, se mai poate lucra, fireste, chiar si lucrează alti specialisti din Bucuresti. Noi, însă, mărturisim, n-o mai facem cu același randament dinainte. E o problemă începută de noi, ne stă la inimă, am fi tinut s-o încheiem tot noi. S-o rezolvăm, adică. Si nu neapărat fiindcă initiativa ne aparținea, dar si fiindcă un grup de oameni se specializaseră, s-au învățat tehnici aparte si cînd au fost deprinse, totul s-a oprit. E păcat.

— De ce e păcat : de tehnici învățate, sau de initiativă ?

— De initiativă, în primul rînd. Noi nu avem un antibiotic românesc, cu toate că fabricăm o multime de atîta vreme : cumpărăm tulpini, importăm tehnologii, dar un antibiotic original, românesc, n-am făcut încă. Cercetarea colectivului nostru tocmai aceasta urmărea, ca fabrica din Iasi să pună odată în lucru rezultatul muncii de cercetare al unui colectiv stiintific din tara noastră. Si cred că s-ar fi putut. Mai mult : continui să cred că se poate, sînt chiar **sigur.**

V. TĂNASESCU

„BĂTRÎNEȚEA" GLOBULELOR ALBE

● Bătrînețea din punct de vedere biologic ● Perturbarea sistemului natural de apărare? ● Experimentele cercetătorilor privind antigenele la ● Pe măsură ce îmbătrînești, organismul este mai puțin rezistent...

In imaginea realizată la microscopul electronic cu baleiaj pot fi observate noua mici limfocite T ve punctul de a recunoaște o celulă mare, străină oraanismului si preadăugîndu-se, deci, s-o înlăture. Această acțiune a limfocitelor este ghidată de semnale moleculare sau antigene. ce se găsesc la suprafata celulelor.

al organismului uman atunci cînd apare un fenomen natural, firesc pentru orice ființă vie, cum este bătrînețea...

LUCIA MANOLESCU

adevărate dezordini ce pot tulbura întregul sistem imunitar. El bine, cercetătorii australieni, reușesc să depisteze tocmai astfel de modificări calitative la suprafața limfocitelor. Practic, el compară antigenele de la suprafața limfocitelor între tineri și bătrîni. In laborator, se fac patru combinații posibile de limfocite, folosindu-se sobai aparținînd aceleiași linii consanguine, de același sex, dar de virste diferite : limfocite tinere cu limfocite tinere iradiate, limfocite tinere cu altele bătrîne iradiate, limfocite bătrîne cu cele bătrîne iradiate și limfocite bătrîne cu limfocite tinere iradiate. O moleculă marcată cu tritiu evidențiază diviziunea moleculară. Această reacție are loc la limfocitele neiradiate în culturile mixte (1. tinere — 1. bătrîne iradiate ; 1. bătrîne — 1. tinere iradiate) și nu la celelalte. Mai departe, dacă animale de laborator tinere sînt imunizate cu limfocite de la animale bătrîne din aceeași linie consanguină, se obține un ser (lichid biologic conținînd anticorpi) capabil să recunoască 7—8 la sută dintre limfocitele bătrîne dar și să le ucidă...

După satisfacția dată de aceste prime descoperiri ce diferențiază net antigenele tinere de cele bătrîne, cercetătorii se găsesc în fata unei noi întrebări greu de elucidat : De ce natură sînt antigenele bătrîne ? Specialiștii australieni le denumesc antigene Ia, antigene membranare speciale, purtate de molecule la suprafața limfocitelor. Antigenele Ia îndeplinesc rolul unor semnale de recunoaștere pentru cooperarea celulară între limfocite și controlează. Intre alele, producția de anticorpi obținută ca răspuns la prezenta unui antigen străin. Așadar, bătrînețea nu se instalează fără o modificare a antigenelor Ia. Desi, se afirmă că ar putea fi implicate si alte antigene ale sistemului de histocompatibilitate. In ciuda acestei mici rezerve, cercetătorii australieni pot dovedi că antigenele Ia se află la originea diferitelor tulburări imunitare ale oamenilor în virstă. Modificarea lor poate explica o mai mare dificultate a organismului ce imbătrînește de a respinge tumorile, de a se apăra impotriva bacteriilor si a virusurilor. o pierdere a reglemetărilor imunitare, la originea căreia nu știm acum. frecvente la anomaliile sistemului imunitar care, totuși, cu de kilograme pe care le vom testa pe animalele unei unități zootehnice din părțile Iașului. Paralel, ne propunem să solicităm prin C.N.S.T. investigarea acelor ministere care ar dori să obțină noul produs.

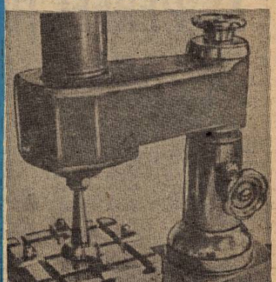
— Dar colectivul de microbiologie industrială pentru cine a făcut această cercetare ?

— Noi avem contract cu Ministerul Educației și Învățămîntului, institutele care ne patronează. Cred însă că, în mod normal, Academia de științe agricole ar trebui să fie interesată de rezultatul acestei cercetări. Deocamdată, cum vă spuneam beneficiarul ei economic nu a fost găsit.

— Ce se întîmplă cu altă preocupare a colectivului ieșean, existentă în planul In-

Minipresa

Presa pneumatică „7650—4005" realizată în U.R.S.S. nu cîntărește decît 33 kg. Ea poate totuși executa un mare număr de operații tehnologice. Tija sa execută pînă la 120 curse pe minut și efortul maxim dezvoltat de comanda pneumatică atinge



250 kg. Minipresa permite mecanizarea unor lucrări de asamblare în construcțiile mecanice.

Medicament pentru scleroza în plăci

Scleroza în plăci este o boală a sistemului nervos a cărei origine provine de la pierderea învelișului de mielină a fibrelor nervoase. Foarte puține medicamente sînt capabile să amelioreze boala. Cercetătorii englezi de la Institutul de neurologie din Londra publică în revista „Nature", rezultatele unor studii ce permit să se întrezărească posibilitatea unei tratări simptomatice a bolii. Tratamentul se bazează pe combaterea efectelor maladiei, fără a vindeca boala. Mai exact el poate combate tulburarea traseului influxului nervos la nivelul zonelor ce si-au pierdut mielina, aparținînd fibrelor nervoase. Substanța folosită, 4 aminopiridină, are calitatea de a prelungi potențialul de acțiune, efect interpretat printr-un blocaj al permeabilității membranare cu ioni de potasiu. Cercetătorii britanici au verificat la cobai faptul că substanța respectivă nu are efectul amintit decît pe porțiunile debarasate de mielină. 4 aminopiridina este deja folosită în clinicile engleze pentru alte boli de natură nervoasă, în special miastenia si va începe să fie introdusă, cît de curînd, și pentru tratarea cazurilor de scleroză în plăci.

Sticla la strung

Intr-un laborator experimental al firmei olandeze „Philips" s-a realizat o performanță de mare însemnătate industrială. Incălzindu-se sticla optică pînă la o

anumită temperatură, s-a reusit prelucrarea ei la strung, bineînțeles, cu un cuțit special. Rezultă, ca la metale, un span continuu. Experimentul are drept scop crearea unei tehnologii superioare a producerii la strung de lentile cu suprafețe neșferice, care nu pot fi obținute prin șlefuirea clasică. Intrucît noile lentile vor diforma mult mai puțin imaginile focalizate, ele vor fi destinate fotoobiectivelor și microscoapelor de înaltă precizie.

CRISTIAN MIHĂILESCU

„Bombe cu explozie întîrziată" în organism

Un dinte mort, un polip nazal sau o aschie de sticlă intrată în piele pot deveni adevărate „bombe cu explozie întîrziată" în organismul uman. Dacă aceste elemente perturbatoare nu sînt eliminate la timp, ele pot provoca un cancer. Aceasta este concluzia unui congres medical care a avut loc recent la Bad Neuheim,. în care s-a atras atenția medicilor asupra riscurilor menținerii unor focare cronice de inflamație.

După cum explică specialiștii, focarele cronice împiedică protecția imunologică a sistemului de apărare propriu al organismului. Acest sistem distruge celulele degenerate dar nu și cele canceroase pe care „nu știe" să le recunoască. Ratiunea este adesea prezenta focarelor cronice de inflamații care modifică și blochează mediul înconjurător al celulelor. Blocarea acestui mediu înconjurător compus din lichid tisular, din fibre terminale ale nervilor vegetativi pregătește, după toate aparențele, drumul substanțelor cancerigene. Cînd aceste focare patogene dispar, mediul ambiant se normalizează și blocarea este suprimată. Doar atunci sistemul imunitar functionează din nou normal si înlătură riscul cancerului, distrugînd celulele degenerate. Nu toate inflamațiile cronice duc însă la cancer. La policlinica municipală din Viena s-a constata că pacienții la care s-a descoperit o tumoare malignă au 2,5—3,5 focare de inflamație în organism. La această policlinică s-a elaborat o metodă de test în scopul urmăririi focarelor patologice în organism și de determinarea, cît mai curînd cu putință, a eventualilor factori de risc. Metoda constă în injectarea de „Elpimid", substanță obținută din acizii grași proprii organismului uman și examinarea ulterioară a continutului singelui. Dacă testul relevă simptome de risc, focarele sînt căutate în vederea eliminării lor. In cazul focarelor primare, factorii de inflamare trebuie înlăturati pe cale chirurgicală. Focarele secundare (care pot fi cicatrice prost vindecate, doze prea mari de metale grele absorbite prin hrană, micoze în intestine sau lipsa calciului) pot fi eliminate prin metodele curative clasice.

(După „Frankfurter Neue Presse")

PRIMELE MAMIFERE

„Contrar părerii general tertiar ci în era secundară ani", afirmă Zofia Kielan de științe din Varsovia. talie mică, asemănătoare fotografie) sau a unui so dificilă cercetarea fosilelor

e, mamiferele n-au apărut în acum două sute milioane de Jawarowska, de la Academia Mamiferele acestei ere aveau ă a unui șoarece (vezi primo bolan, ceea ce face destul de . Este dealtfel motivul pentru care evoluția acestor mamifere a fost mai puțin cunoscută. In cursul ultimilor douăzeci de ani, însă, fosilele descoperite s-au înmulțit datorită cercetărilor intensive din diversele zone ale planetei. In felul acesta, cunoștințele despre aceste prime mamifere apărute pe Pămînt s-au îmbogățit mult. Un craniu de Kennalestes, mamifer din cretacicul inferior, găsit în deșertul Gobi, este unul dintre cele mai vechi cranii de mamifere placentare descoperite. El are virsta de 75 milioane ani.

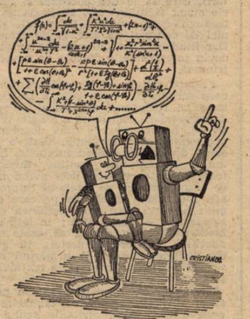
(După „La Recherche")

Telescoape îndreptate spre Soare

Pentru prima oară în istoria observatiilor astronomice, specialiștii din numeroase țări și-au unit eforturile pentru a elucida fenomenele aflate la originea activității solare care se repetă în medie o dată la 11 ani. Peste 1 500 de cercetători, reprezentînd 40 de observatoare răspîndite în toată lumea, participă la programul internațional intitulat „Anul de maximum solar". Studiile au început în octombrie 1979 și vor continua pînă în februarie 1981. In ce constă o parte din acest studiu ?

Coroana Solară, a cărei temperatură atinge mai multe milioane de grade, emite permanent în spațiul cosmic electroni, protoni, particule alfa. In perioada Soareiui calm aceste particule nu au decît o slabă energie. Cînd se produce, însă, maximum de activitate, se văd apărînd pe Soare erupții care provocă acolo, pe marele astru, furtuni ionosferice și geomagnetice. Unul dintre obiectivele astrofizicienilor în „Anul de maximum solar" este de a învăța să facă pronosticuri cît mai exacte asupra erupțiilor din Soare.

(După „Sputnik")



Fără cuvinte

OLIMPIADELE ȘI PERFECȚIUNEA OMULUI

(Urmare din pag. 1)

aur" elin, adică formarea omului complet, ale cărui calități morale și intelectuale să se sprijine pe un trup sănătos și bine dezvoltat. El oferea perspectiva generalizării mișcării fizice ca pe o „compensație" trupească pentru munca spirituală", iar în olimpism vedea elementul care „tinde să întrunească într-un mănunchi luminos toate principiile ce contribuie la perfecționarea omului".

Tocmai în acest sens *mesajul olimpiadelor depășește perimetrul îngust al unor simple întreceri sportive, al unor simple exerciții fizice, fie ele chiar măiestrit executate și concretizate în recorduri.* După cum știm, în virtutea unor false aprehensiuni, bine înrădăcinate în opinia publică comună, se consideră că sportul — așadar „materia primă" a olimpiadelor — este util doar pentru activarea circulației sanghine și a respirației, pentru dezvoltarea sistemului muscular, pentru cultivarea sănătății fizice și, în cel mai bun caz, și pentru obținerea unor performanțe sau recorduri.

Motivațiile sportului sînt în realitate mult mai complexe. Ortega-y-Gasset, de exemplu, identifică sportul cu o autentică igienă a subconștientului, cu o expresie a „conștiinței noastre vitale". D. Mench, la rîndul său, vede în sport — cel puțin cînd acesta este practicat în perimetrul vîrstei copilăriei și al adolescenței — o modalitate de accedere mai rapidă spre vîrsta plină de promisiuni a bărbăției. Terenurile de sport, într-o asemenea optică, deși într-o măsură mult mai mică în comparație cu cîmpurile de bătălie, ar reprezenta, în viziunea acestui exeget, „singurul loc unde băiețandrul are șansa să devină bărbat". Pe de altă parte, A. Wohl, referindu-se la realități proprii țărilor capitaliste, vede în sport „un mijloc de învingere a alienării, o formă de luptă împotriva însingurării omului în lumea modernă, în care își pierde individualitatea și permanenta năzuință spre dezvoltarea personalității".

Toate aceste variate interpretări motivaționale si *toate aceste interferențe ale sportului cu psihicul — și nu am enumerat decît cîteva dintre ele — atestă de fapt, cum nu se poate mai bine, multitudinea de corelații organice care există între trup și suflet, tinzînd în esență obținerea stării de euritmie între aceste compartimente fundamentale ale făpturii umane ;* termenul de euritmie provenind de la cuvintele grecești *eu* însemnînd bine și *rythmos*-ritm, termen desemnînd așadar îmbinarea armonioasă de sunete, de mișcări, de linii, iar în cazul sportului o îmbinare armonioasă a componentei somatice, corporale, a făpturii umane cu cea psihică.

Olimpiadele moderne însă, concepute ca polivalente întreceri sportive, la scară planetară, solicită prin definiție disponibilitățile umane pe această linie. Nici cînd pregătirile tehnico-tactice și cele moral-volitive nu sînt atît de mult exploatate. Asemenea întreceri, care au loc din 4 în 4 ani, au tot prin definiție ceva solemn, și asta prin însăși tradiția care le grevează, prin caracterul lor de generalizare, ca și prin acest spațiu de 4 ani, care le separă, favorizînd pregătirile prealabile ca și acumularea progresivă a fiorului competițional. Din acest motiv, *nicicînd istovitoarea și consomptiva luptă cu adversarul, cu timpul și cu spațiul, nu solicită atît de mult puterea de muncă, curajul, perseverența, voința, stăpînirea de sine, spiritul de inițiativă.*

Desen, indicînd o cursă de alergare (ceramică din sec. VI i.e.n.)

Olimpiadele ne-au demonstrat, cu prisosință, faptul că performanțele și recordurile care le caracterizează sînt rezultatul nu numai al unei dotări fizice de ordin atletic a celor în cauză, ci și al felului cum aceștia au știut să valorifice resursele fiziologice și morale, atît la concurs cît și la pregătirile prealabile. În special acestea din urmă sînt acelea care exteriorizează forța acestui inepuizabil rezervor de energie care este voința și dorința ardentă de a învinge. În acest sens, ne putem imagina, cîtă muncă, cîtă perseverență și în special cîtă voință stă în spatele celor 14 recorduri, stabilite de fosta noastră campioană la săritura în înălțime, Iolanda Balaș, pe parcursul a numai 6 ani ; recorduri plasate între săritura de 1,75 m realizată la București în 14 VII 1956 și aceea de 1,91 m realizată la Sofia, în 16 VII 1961 — totul constituindu-se într-o performanță cu totul ieșită din comun din istoria mondială a atletismului.

Tot pe această linie, V. Borzov campion olimpic la cea de-a XX-a ediție a Jocurilor Olimpice de la München a declarat textual : „Drumul meu către podiumul olimpic a durat zece ani. Sute de concursuri, de antrenamente, o muncă migăloasă de zi cu zi". Și, în plus, adăugăm mai multă voință și dorință ardentă de a învinge.

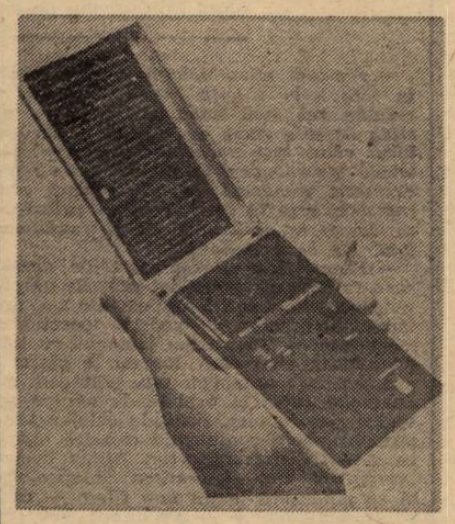
În acest sens, de asemenea ne mai putem imagina, ce rol copleșitor a jucat aceeași voință și dorință ardentă de a învinge, în victoria cu caracter de unicat, obținută de fondistul finlandez Lasse Viren, în celebra cursă de 10 000 m, de la Olimpiada din München. Aici, s-a produs pe pista de alergare o busculadă, care s-a soldat cu prăbușirea întempestivă a mai mulți alergători, fapt ce a permis altora de a se constitui într-un pluton fruntaș care, profitînd de acest incident, obține un avans de 2,7 sec. ceea ce, în asemenea curse reprezintă foarte mult. Dintre alergătorii care s-au prăbușit, doi mai găsesc resursele moral volitive necesare de a se ridica și de a relua cursa, chiar în asemenea condițiuni de evident handicap fizic și moral : tunisianul Gammoudi care dealtfel mai cîștigase o Olimpiadă, și Lasse Viren. După numai două ture Gammoudi, epuizat fizic și mai ales moral, abandonează cursa trîntindu-se dezamăgit pe gazon. Viren însă nu numai că o continuă, ci îi și imprimă acesteia o alură infernală, sufocantă, forțînd astfel o victorie în care nimeni nu mai credea, victorie care în mod normal trebuia să revină fie belgianului Puttemans, etiopianului Yfter, americanului Shorter sau spaniolului Haro cu care Viren se afla — incredibilă situație ! — umăr la umăr, pe ultimul tur al stadionului.

Olimpiadele apoi ne mai demonstrează faptul că omul, exact așa după cum susține Eugène Schneider, este singura ființă vie care poate orice. Din acest punct de vedere este cu totul hazardat din a fixa limite posibilităților umane și, implicit, celor atletice. Mulți cercetători, bazați pe tot felul de criterii au încercat totuși să traseze limite din acest punct de vedere, dar ca la un făcut, toate aceste calcule s-au dovedit a fi eronate. Doctorul Otto Peltzer, în tinerețe sportiv de performanță cu mai multe recorduri mondiale de alergare, devenit ulterior antrenor s-a pasionat și el din a alcătui un asemenea tabel prognostic de pe poziții riguros științifice, în care a fixat performanțele limită din majoritatea probelor atletice. Iată însă că contrar așteptărilor și limitele fixate de doctorul Peltzer au fost în enorma lor majoritate depășite. Performanța de 8,90 m obținută la săritura în lungime de atletul de culoare Bob Beaumon a fost considerată fără excepție ca fiind o performanță de domeniul anului 2000. Și, cu toate acestea, ea a fost obținută în 1968, în cadrul olimpiadei de la Ciudad de Mexico. Ea nu numai că a fost obținută dar are un caracter de-a dreptul fantastic din moment ce se depășește cu exact 55 cm vechiul record. Iată cum ne descrie Ilie Goga, desfășurarea acestei epocale întreceri : „Am avut șansa să asist la realizarea acestei performanțe, aflîndu-mă chiar în apropierea locului de unde se efectuau săriturile... Beaumon... și-a pus toate speranțele în prima săritură și, într-adevăr, l-am văzut pe acest atlet negru, foarte înalt și foarte suplu (1,91 m înălțime și doar 70 kg greutate). cum decolează de la pistă și sare, urmînd o traiectorie incredibil de înaltă, rămînînd parcă suspendat cîteva clipe deasupra gropii de nisip. Ne-am dat imediat seama că făcuse un salt extraordinar. Cînd a aflat însă cifra exactă a săriturii, a început să sărute nisipul, să țopăie de bucurie și să facă gesturi bizare, dar suferind din cauza emoției un șoc, nu s-a mai putut ridica și l-au dus la vestiare doi coechipieri". Exact însă după cum susține același Ilie Goga „saltul lui Beaumon a răsturnat teoriile despre fiziologia exercițiului, întărind opinia după care studiile efectuate în laboratoare contribuie încă destul de slab la înțelegerea performanțelor atletice, teoria limitelor posibilităților umane fiind mereu modificată, întrucît acestea se dovedesc inepuizabile".

Ce ne mai învață Olimpiadele ? Că pe stadion învinge sportivul ale cărui calități morale și volitive sînt real superioare : că o întrecere între adversari ca să placă și ca să-ți meargă la inimă trebuie în mod obligator să fie dreaptă și onestă : că așa cum spunea Euripide toată biruința nu-i decît chibzuință : așa cum spunea Cervantes, că învingătorul e cu atît mai onorat cu cît învinsul e mai renumit, așa cum spunea Pierre de Coubertin : nu e totul să cîștigi, ci să participi.

Laborator medical la purtător

Cîntărește 300 de grame, are dimensiunea — și aspectul — unui calculator de buzunar și oferă purtătorului în orice clipă situația conținutului de zahăr în sînge, fără ca să mai fie nevoie de apelat la laboratoarele clasice pentru analiza de urină (în imagine). Specialiștii japonezi



au creat dealtfel o serie de aparate medicale individuale, cum ar fi „controlorul" ritmului cardiac, care are aparența unei cutii de 10 centimetri lungime, 7 lățime și 2,8 înălțime. Dar și alți parametri importanți pot fi înregistrați — bătăile inimii, respirația etc. Toate aceste date sînt înregistrate într-o memorie cu tranzistori care funcționează timp de 34 de ore fără întrerupere.

Cric rapid

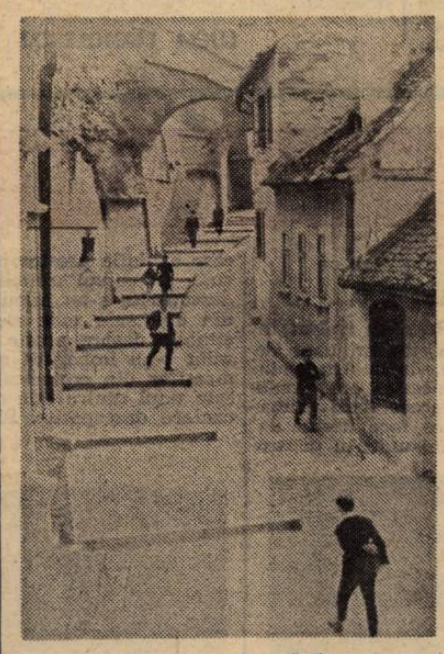
O pană de cauciuc pentru a fi rezolvată pretinde obositoarea manevră a cricului. Specialiștii francezi au realizat acest dis-

pozitiv de ridicare rapidă, la care nu este nevoie de apăsarea pe pedală. Pistonul de aer comprimat permite în cîteva secunde și fără vreun efort manevra de ridicare.

Un nou material împotriva flăcărilor

Numărul catastrofelor provocate de aprinderea unor materiale plastice este în necontenită creștere în întreaga lume, incendiile făcînd numeroase victime. O importantă realizare pentru combaterea acestui flagel a fost obținută de către Institutul de chimie organică al Academiei de științe din Ucraina. Este vorba de antipiren, un lichid brun, viscos. Este suficient să se adauge 6 la sută din acest lichid într-un material plastic pentru a-i conferi proprietatea de a se stinge în mod instantaneu. Produsul a fost botezat „flamal" și a început să fie larg utilizat la confecționarea panourilor presate din material plastic și a scaunelor autovehiculelor „Lada".

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOȘTRI



*Sibiu : strada **scărilor***

VICTOR SECĂREANU, Săcele — jud. Brașov

Adevăr și legendă

Hermeneutica religioasă

Dacă scrierile numite sacre ar fi avut un singur autor în cadrul fiecărei religii (sau măcar un grup unitar de colaboratori), care să le dea coerență și unitate, ele nu ar fi suferit nici de flagranța contradicțiilor în conținut, informație și stil, nici de confuzii de sens și de ermetism. Dar fiind cum sînt, orice texte scripturale devin interpretabile dincolo de nevoia intrinsecă.

Fiecare religie își consideră propriul corp scriptural — așa cum a fost el selectat și reelaborat de teologi în epocile de consolidare doctrinară a religiei respective și de elaborare a unei dogmatici — provenind, prin revelație, dintr-o unică sursă divină ; așa stînd lucrurile, fiecare din aceste scripturi conține numeroase texte socotite criptice, deci avînd nevoie de o interpretare pe înțelesul tuturor. De aici s-a născut disciplina pe care o numim hermeneutică (din noțiunea greacă *hermeneyo* — interpretez ; în latină *ars hermeneutica*), destinată să caute sensul adevărat, primordial, ascuns, în genere, din textele arhaice, și urmărind așadar scopul înțelegerii integrale a textului propus, în toate sensurile lui.

Termenul ca atare provine din numele antic al meșteșugului de tălmăcire limpede a unor cărți atribuite zeului Hermes (sub numele său de Hermes Trismegistul, omologat astfel cu zeul egiptean sapiențial Thot) care, în preajma morții lui, ar fi lăsat moștenire un număr mare de scrieri ermetice cu misterioase învățături, între acestea, celebrele Table de Smarald, unde interpreții ridicați mai ales dintre ocultiști au crezut că descifrează mari mesaje de știință inițiatică.

Multă vreme nu a existat decît modalitatea de interpretare a scripturilor (texte biblice, talmudice, brahmanice, budiste), așa-numita *hermeneutica sacra* ; din secolul trecut i s-a alăturat, validată abia în veacul nostru, o hermeneutică profană (de care nu ne vom ocupa aici), promovată în special de filosoful Wilhelm Dilthey, apoi de existențialiști (Heldegger, Jaspers, Sartre) și psihanaliști (Freud, îndeosebi Jung), și urmărind descifrarea existenței umane, a semnelor exprimînd spiritualitatea omenească, a emoțiilor umane, spre a se extinde și asupra culturii ; în hermeneutica profană scopul este decodificarea înțelesurilor simbolice și a sensurilor obscure.

Hermeneutica religioasă are o vechime destul de mare ; putem socoti drept unul dintre primii hermeneuți pe vestitul și controversatul Origenes (unul din părinții bisericii creștine, sec.III), în a cărui lucrare consacrată „începuturilor" (*De principiis*) se afirmă sacralitatea Bibliei și se instituie reguli de citire și interpretare a textelor ei componente. Un gen de hermeneutică au practicat și comentatorii textelor vedice și ai Upanishadelor, ca nu mai puțin celebrul Shankara, în India, sau ca numeroșii comentatori ai scripturilor budiste (cuprinse în codicele triplu *Tripitaka*), ori ai *Coranului* islamic. În activitatea exegeților creștinismului, metoda hermeneutică ocupă poate locul cel mai important ; aceștia tind în demersul lor să descopere înțelesul presupus inițial din textele biblice, acest demers bănuindu-se că ar deschide accesul spre un înțeles actualizabil al textului originar, atribuit revelației efectuate de către logosul dumnezeiesc.

Dar, independent de țel, pe unii hermeneuți cercetarea i-a dus spre ateism, pe alții spre așa-numita demitologizare ; anterior, recercetarea textelor scripturale a generat Reforma (de pildă, Luther păși pe un drum similar). De aici, putem remarca lesne că interpretabilitatea însăși, în felurite chipuri, pe cale hermeneutică a textelor sacre e firesc să conducă la despuierea acestora de mister. Rezultatul e pe de o parte, fărîmițarea în rituri și secte a credincioșilor, pe de alta, izbucnirea unor curente raționaliste a căror finalitate devine ateismul.

VICTOR KERNBACH

Interviul nostru

CIBERNETICA ÎN SILVICULTURĂ

Convorbire cu dr. ing. Ştefan TAMAŞ
Şef de lucrări la Facultatea de silvicultură — Braşov

— Obţinerea unor rezultate superioare în cele mai diverse sisteme economice presupune perfecţionarea lor sub aspect structural şi funcţional. Volumul mare de informaţii care trebuie prelucrat pentru adoptarea celor mai bune decizii privind conducerea sistemelor a impus pătrunderea la nivelul economiei mondiale a calculatoarelor electronice. Astăzi, acest instrument modern de lucru este prezent, practic în aproape toate domeniile activităţii umane, inclusiv în silvicultură. Care sînt aşadar, posibilităţile de utilizare a calculatoarelor electronice în silvicultură ?

—Pornind de la volumul mare de informaţii care se vehiculează în domeniul silviculturii, cunoscînd caracterul complex al prelucrărilor, precum şi necesitatea adoptării deciziilor în timp util, folosirea calculatoarelor electronice s-a impus ca o necesitate stringentă.

Pentru transformarea pădurilor într-un instrument economic de mare eficienţă se impune cunoaşterea detaliată, sub cele mai diverse aspecte, a structurii actuale a pădurii ; stabilirea obiectivelor economico-sociale de realizat prin funcţionarea sistemului cibernetic pe care îl reprezintă pădurea ; precizarea unor structuri de perspectivă a pădurii în stare să asigure atingerea obiectivelor economico-sociale fixate ; identificarea modificărilor structurale necesare (intervenţii prin lucrări de cultură şi exploatare a pădurilor), astfel încît să se realizeze în condiţii cît mai avantajoase structurile care au efectele cele mai favorabile s.a.

Aceste etape presupun obţinerea şi prelucrarea unui volum impresionant de informaţii de natură bioecologică, tehnică sau economică, realizarea de modele ale stărilor viitoare ale pădurii şi de modele de optimizare a intervenţiilor, care, în condiţiile actuale şi în perspectivă nu se pot concepe fără utilizarea calculatoarelor electronice.

— Sîntem informaţi că în silvicultura noastră primul pas a şi fost făcut prin folosirea calculatoarelor electronice la întocmirea amenajamentelor silvice, la realizarea inventarului fondului forestier naţional şi în activitatea de cercetare ştiinţifică. Vă rugăm pe dv. ca specialist care vă ocupaţi de acest domeniu să ne daţi cîteva amănunte şi să ne prezentaţi unele rezultate obţinute pe această linie.

— Silvicultura românească poate într-adevăr consemna realizări în direcţia utilizării calculatoarelor electronice. Atît în cadrul Institutului de cercetări şi amenajări silvice cît şi la Facultatea de silvicultură şi exploatări forestiere din Braşov există, de mai mult timp, preocupări pentru utilizarea acestui instrument modern de lucru în folosul unei gospodăriri cît mai raţionale a pădurilor ţării. Problema întocmirii documentelor de punere în valoare a pădurilor cu ajutorul calculatoarelor electronice a fost luată în studiu încă din anul 1963, utilizîndu-se calculatoare de provenienţă românească din generaţia I MECIPT-1 şi CIFA. În prezent se urmăreşte difuzarea programelor elaborate pentru calculatoarele electronice „FELIX" la Inspectoratele silvice judeţene astfel încît pe plan local, cu concursul Centralelor teritoriale de calcul electronic să se realizeze automatizarea prelucrării informaţiilor acestei activităţi. Rezultate bune s-au obţinut şi la prelucrarea volumului de informaţii utilizat în cadrul proiectării amenajistice. Începînd cu anul 1973 inventarul forestier naţional se realizează prin utilizarea calculatoarelor electronice. În domeniul cercetării se utilizează cu succes tehnicile moderne de calcul la prelucrarea datelor experimentale pentru determinări auxologice, elaborarea tabelelor dendrometrice, prelucrări statistice complexe etc. În domeniul proiectării amenajistice s-a trecut la generalizarea utilizării tehnicilor moderne de calcul atît la sistematizarea informaţiilor privind structura actuală a fondului de producţie al pădurii cît şi la redactarea planurilor decenale de intervenţie cu lucrări de cultură şi exploatare. Calculatoarele electronice îşi găsesc o aplicabilitate din ce în ce mai largă la proiectarea drumurilor şi a instalaţiilor de transport forestiere, a diverselor lucrări de construcţii specifice sectorului, precum şi în protecţia pădurilor, genetica forestieră etc.

— Care sînt principalele tendinţe de evoluţie privind utilizarea tehnicilor moderne de calcul în silvicultură ?

— Prin abordarea sistematică a fenomenelor şi proceselor din silvicultură se urmăreşte identificarea, delimitarea sau constituirea unor sisteme cu cele mai diverse grade de generalitate care au un rol hotărîtor în desfăşurarea bioproducţiei forestiere. Cunoaşterea detaliată a structurii şi a modului de funcţionare a acestor

● Calculatoarele, instrumente de lucru în gospodărirea raţională a pădurilor ● Modelele viitoarelor păduri ● Soluţia optimă se află într-o multitudine de soluţii posibile ● Modele matematice cu un puternic caracter de prognoză ● Informatica în rezolvarea problemelor concrete.

sisteme reprezintă un mijloc de identificare a căilor care duc la perfecţionarea lor.

Complexitatea fenomenelor şi proceselor specifice sistemelor cibernetice forestiere face ca, de cele mai multe ori, soluţia optimă care trebuie adoptată să se găsească într-o mulţime teoretic nelimitată de soluţii posibile. Modelele de optimizare ale cercetărilor operaţionale permit însă găsirea celei mai bune soluţii. Atunci însă cînd algoritmii de calcul existenţi sau concepuţi nu dau satisfacţie se recurge la metode de simulare. În prezent se urmăreşte şi în domeniul silviculturii trecerea de la o utilizare pasivă a calculatorului, prin care acesta efectua un volum uriaş de muncă de rutină la o utilizare creatoare, prin care calculatorul să îşi aducă o contribuţie directă la identificarea deciziilor optime, decizii fundamentate riguros ştiinţific.

— În ce măsură putem dirija structura pădurilor utilizînd metodele de simulare ?

— Una dintre particularităţile definitorii ale domeniului silviculturii constă în faptul că ciclul de producţie atinge în majoritatea cazurilor valori de peste 100 ani influenţînd în mod semnificativ un mare număr de activităţi din acest domeniu. În consecinţă se întîmplă ca de multe ori efectul unor modificări structurale realizate în pădure să fie sesizabil după cîteva zeci de ani. Eventualele erori în planificarea sau în executarea intervenţiilor silviculturale sau de exploatare se manifestă plenar după un timp îndelungat, fără posibilitatea remedierii acestora datorită vîrstei arboretelor. Pentru evitarea unor astfel de situaţii se poate recurge la utilizarea metodelor de simulare. Prin simulare se înţelege utilizarea unui model al unui sistem real astfel ca, pe cale experimentală, prin modificarea sistematică a cîtorva parametri funcţionali ai modelului, să se obţină informaţii privind structura şi modul de funcţionare ale originalului. Desigur, volumul mare de calcule implicat de utilizarea modelelor de simulare în silvicultură impune apelarea la calculatoarele electronice. Pe baza datelor experimentale care exprimă dinamica dezvoltării arborilor de o anumită specie în condiţii staţionale bine precizate se pot formula, admiţîndu-se un număr mai mare sau mai mic de ipoteze simplificatoare, modele matematice cu un puternic caracter de prognoză, care simulează dezvoltarea în timp a unui arboret permiţînd evaluarea creşterii şi a producţiei lui la diferite intervale de timp, precum şi efectul celor mai diverse intervenţii în pădure asupra productivităţii.

La nivelul pădurii, considerată ca fiind alcătuită din totalitatea arboretelor productive, s-au conceput o serie de modele de simulare, de mare interes ştiinţific, prin care se testează efectul variaţiei cantităţilor de material lemnos de exploatat asupra continuităţii recoltelor, productivităţii, existînd posibilitatea aplicării în practică a celor mai avantajoase soluţii

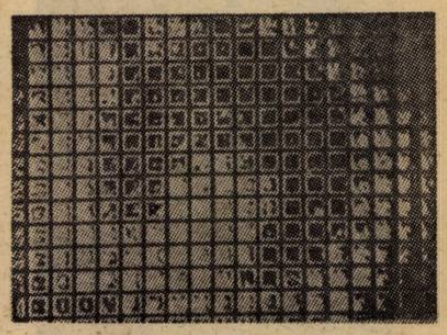
— La ce nivel se situează pregătirea absolvenţilor facultăţii de silvicultură şi exploatări forestiere în domeniul cibernetică şi informaticii şi care sînt posibilităţile de a utiliza în practică aceste cunoştinţe ?

— În cadrul planului de învăţămînt al facultăţii noastre figurează un curs de „Metode ale cercetării operaţionale şi programarea calculatoarelor electronice cu aplicaţii în silvicultură". Cursul este structurat pe trei părţi mai importante şi anume : analiza structural-funcţională a sistemelor cibernetice în silvicultură, metode de pregătire a deciziei optime prin modele matematice ale cercetărilor operaţionale şi programarea şi utilizarea calculatoarelor electronice în economia forestieră. Cursul permite însuşirea de către studenţi a noţiunilor de bază ale ciberneticii teoretice şi ale ştiinţei conducerii, subliniind importanţa adoptării deciziilor privind structurarea şi asigurarea unei funcţionări optime a sistemelor cibernetice forestiere. Rezultă, de aici, necesitatea şi importanţa pregătirii deciziilor prin metode matematice adecvate ale cercetărilor operaţionale. Prin studierea în detaliu a limbajului Fortrane studenţii au posibilitatea să finalizeze acest curs prin întocmirea şi rularea unor programe de calcul, în cadrul Centrului de calcul electronic al Universităţii brasovene. Pregătirea studenţilor în domeniul ciberneticii şi informaticii este orientată spre rezolvarea problemelor concrete, specifice silviculturii, la care m-am referit mai sus. Modelele de optimizare prezentate ca aplicaţii şi referatele întocmite conferă studenţilor capacitatea organizatorică necesară îmbunătăţirii proceselor de producţie în ideea valorificării integrale a resurselor materiale, energetice şi umane. Numeroasele programe de calcul rulate de studenţi în cadrul orelor de aplicaţii pentru rezolvarea unor probleme importante din domeniul biostaticii, dendrometriei, topografiei amenajării pădurilor, proiectării drumurilor forestiere, mecanizării lucrărilor silvice etc. dezvoltă interesul pentru utilizarea pe scară largă a mijloacelor moderne de calcul pentru rezolvarea problemelor reale ale producţiei. O garanţie în acest sens o constituie proiectele de diplomă întocmite la disciplinele tehnice de specialitate, care cuprind tot mai multe programe de calcul utile pentru realizarea într-o manieră elevată şi pe baze riguros ştiinţifice a obiectivelor formulate prin temele de proiectare. Credem cu tărie că, în perspectivă, prin orientarea dată de către conducerea superioară de partid, prin noile planuri de învăţămînt, dezvoltării disciplinelor matematice moderne şi a programării calculatoarelor electronice, vom reuşi să diversificăm activităţile în acest domeniu vast şi în plină dezvoltare astfel încît absolvenţii noştri să aducă o contribuţie din ce în ce mai mare la progresul continuu al silviculturii româneşti.

COMAN ŞOVA

Ultrasunetul vizibil

Înlocuind, în anume sens, radioscopia, ultrasunetul este destul de larg răspîndit azi în tehnică şi în medicină. În acest scop sînt utilizate dispozitivele electronice speciale, destul de complicate, care vor ceda însă locul unui tip de ecran; acesta va permite vizualizarea directă a ultrasunetului care efectuează sondajul. Firma franceză Thomson—CSF a creat acest ecran, compus dintr-o mulţime de celule, închise între două folii de sticlă şi um-



plute cu cristale lichide. Moleculele acestei substanţe cristalice îşi modifică orientarea, sub acţiunea ultrasunetelor, iar celula atinsă lasă să străbată lumina prin ea, celulele evitate rămînînd opace. Reacţia se produce într-o secundă, iar sensibilitatea ecranului este de 10 miliwaţi pe centimetru pătrat. În imagine se vede capătul unei chei franceze, iluminat de ultrasunet.

Dinosauri în vestul Europei

Pentru prima oară pe teritoriul R.F.G. recente săpături efectuate în regiunea Sauerland au dus la descoperirea a peste 50 de schelete de dinosauri. După aprecierea arheologilor, aceşti mari saurieni au locuit în zona respectivă a Europei acum 70—150 milioane de ani. Lungimea medie a scheletelor găsite este de 10 m.

LUMEA VĂZUTĂ LA MICROSCOP

Membrana celulară, acest aspect de exterior celular, prezintă o structură şi o compoziţie chimică complexă. Dar tocmai datorită acestui aspect exterior, bazat pe structură morfologică şi biochimică, celulele au proprietatea de a se recunoaşte între ele. Iată, în imagine, singe periferic. Mai precis, membrana în cazul granulocitului neutrofilic, aşa cum apare la microscopul electronic de baleiaj (X 7 000). Imagine din lucrarea „Citologie normală şi patologică la animale", apărută sub redacţia dr. N. Manolescu.

UN MILENIU DE LA NAŞTEREA LUI AVICENNA

Anul acesta, pe plan mondial, se aniversează împlinirea unui mileniu de la naşterea renumitului medic, filozof, matematician, naturalist, poet, muzician şi abil om de stat *Abu Ali al-Husein Ibn Abdallah Ibn Sina*, mai cunoscut sub numele latinizat de *Avicenna*.

S-a născut în anul 980, în satul Afshana din apropiere de Bukhara şi a decedat în anul 1037, la Hamadhan din Iran, fiind supranumit, încă în timpul vieţii, „Principele medicilor" şi „Floarea culturii arabe".

Înclinat către studiu, la etatea de 10 ani se spune că învăţase pe dinafară Coranul, apoi a studiat legile, matematica, fizica şi filozofia şi doar la 16 ani s-a îndreptat spre medicină pe care, după propria-i mărturisire, „n-a găsit-o prea grea". În filozofie a dat o mare importanţă observării obiective a faptelor, examinînd critic învăţătura lui Aristotel, considerînd că „nu există formă corporală abstractă, fără materie ; forma corporală este condiţionată de materia însăşi, corpul luînd naştere din această materie". În fizică a sugerat posibilitatea de a măsura viteza luminii. În muzică s-a ocupat de fizica tonurilor şi a armoniei. În chimie şi mineralogie a respins teoria transmutaţiei metalelor, a elaborat un tratat despre pietre, în care face importante observaţii mineralogice şi emite o teorie asupra formării munţilor.

Renumele lui se întemeiază, în primul rînd, pe cele peste 20 de lucrări medicale, dintre care remarcabilă este *Kitabus-sifa* (Cartea vindecării), unde, pe lîngă medicină, se întîlnesc elemente de geologie, geofizică, meteorologie, botanică, zoologie etc., fiind considerată cea mai importantă scriere ştiinţifico-filozofică a vremii sale. Însă opera cea mai importantă a lui Avicenna este *El Kanum fil Teh* (Canonul medicinii practice), elaborat pe la anul 1020 şi tradus prima dată în latină în sec. XII, apoi în ultimele decenii ale sec. XV, a apărut de 15 ori tot în latină şi o dată în ebraică, iar în sec. XVI de peste 20 de ori, reeditări ce demonstrează interesul oamenilor de ştiinţă pentru acest tratat, care a constituit unul din manualele de bază pentru învăţămîntul medical european, pînă aproape de începutul sec. XVII. Canonul este un tom voluminos cuprinzînd cinci capitole: medicina teoretică, medicamentele simple, unele boli şi tratamentul lor, bolile generale, farmacologia.

În întreaga sa operă medicală textele anatomice ocupă un loc însemnat : în parazitologie a lăsat o clasificare a helmin-ţilor care cuprinde descrierea a patru tipuri de viermi, noţiuni elementare despre clinica unor boli parazitare, precum şi date terapeutice specifice. A diferenţiat ciuma de holeră, variola de alte boli eruptive, lepra de elefantiazis şi a făcut o bună descriere a pojarului, intuind totodată şi acţiunea antiseptică a alcoolului. De asemenea, în lucrările lui Avicenna se subliniază curabilitatea ftiziei incipiente, se descriu cele trei stadii anatomopatologice de evoluţie a unei leziuni tuberculoase (preinflamaţia, ulceraţia şi caverna) şi se recomandă infuzii de trandafir cu miere în injecţii intratraheale. S-a ocupat sistematic de igiena sarcinii, de puericultura intrauterină, de îngrijirea nou născutului, de alăptarea naturală şi de întărcare, de metodele de provocare a avortului şi de rezolvare a distociei mecanice prin sacrificarea fătului.

Afară de aceste contribuţii în domeniul medicinei, Avicenna, în cărţile a II-a şi a V-a a vestitului său Canon, face o tentativă de clasare a drogurilor cunoscute, menţionînd 760 de specii şi, din cele trei regnuri ale naturii, descrie peste 800 de medicamente, clasate după acţiunea lor. Orientarea generală medicală a lui Avicenna a fost hipocratico-galenică, iar amănuntimea observaţiilor clinice, precizia recomandărilor dietetice, stilul sugestiv şi autoritar, care înlătură răstălmăcirile, dau operei sale caracterul unei codificări medicale.

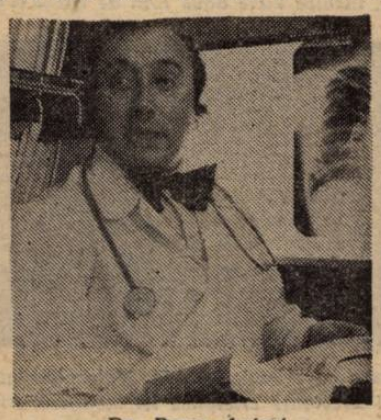
Contrar interdicţiilor teologice, el trezeşte interesul pentru studiul nemijlocit şi obiectiv al naturii şi, cu toate că concepţia sa nu era consecvent materialistă, ea conţine totuşi numeroase elemente materialiste şi chiar dialectice, susţinînd că mişcarea este inseparabilă de materie, iar fenomenele naturii sînt legate între ele.

Prof. emerit dr. CONST. SIMIONESCU

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

Doar simple ipoteze?

În editura franceză Balland a apărut o carte intitulată „Morții vii", scrisă de dr. Peron-Autret. Apariția studiului a provocat o mare vîlvă și numeroase luări de poziții contradictorii. Autorul afirmă, nici mai mult nici mai puțin, că cel puțin patru la sută dintre decedați sînt îngropați



Dr. Peron-Autret

de vii. El își bazează studiul și concluziile pe o experiență îndelungată nu numai personală ci și pe o serie de date puse la dispoziția sa în urma unor asemenea întîmplări. Ideea studiului s-a născut odată cu concluziile publicate de prof. Vincent care a menționat că asistînd la exhumarea miilor de soldați americani căzuți în război pe teritoriul Franței și ale căror osemințe urmau să fie trimise în S.U.A., a observat că multe cadavre aveau o poziție nefirească în sicrie și că verificările l-au făcut să ajungă la concluzia că au fost înmormîntați de vii. Preluînd această concluzie, dr. Peron-Autret a continuat să se preocupe de această problemă și de-a lungul anilor să poată înregistra și alte cazuri de acest fel, semnalate în multe locuri din Franța. Menționînd aceste cazuri determinate în ultimă instanță de o verificare superficială, deci incompletă, dr. Peron-Autret consideră că este absolut necesar ca documentul de deces să fie semnat de cel în drept în urma unor examene mult mai complexe decît cele care se fac acum.

În celula închisorii...

În urma unui denunț, poliția din Hanovra (R.F.G.) a operat o descindere în celula unui deținut ce-și ispășea o condamnare pentru furt Mare a fost mirarea polițiștilor cînd au găsit în celulă un atelier bine dotat pentru falsificarea monedelor de 5 mărci. Nu se cunoaște cîte monede au fost scoase din închisoare și puse în circulație. Experții au constatat însă că monedele false erau perfect executate și destul de greu de identificat. Deținutul își exprimase dorința de a se ocupa în celulă cu confecționarea unor obiecte de artizanat. Fusese autorizat să confecționeze mici figurine și primise pentru aceasta unele unelte. Altele le furase din atelierul închisorii, în condiții încă nedescoperite.

Premianții...

În orășelul San Rocco di Camogli din apropierea Genovei (Italia) a avut loc o festivitate mai puțin obișnuită : au fost premiați cîini care s-au remarcat printr-o comportare deosebită. Juriul a decernat premiul întîi cîinelui Tom care a fost eroul unei întîmplări care a emoționat întreaga Italie. Proprietarul lui Tom avea două fetițe de 3 și 4 ani. Ele au plecat la plimbare prin munții din împrejurimile locuinței împreună cu bunica lor în vîrstă de 90 de ani. S-au rătăcit toate trei. Au fost găsite după trei zile și două nopți, perioadă în care Tom le-a păzit și le-a încălzit cu trupul lui.

Unul dintre cîinii polițiști

Premiul secund a fost atribuit lui Taff, care și-a salvat stăpînul (posesorul unei stații de benzină) de atacul unor bandiți care au vrut să-i jefuiască. Prin intervenția lui agresivă, Taff a izbutit să-i facă pe bandiți să fugă. Următorul premiu a fost cucerit de cinci cîini polițiști Umar, Darlem, Blitz, Vallo și Don specializați în descoperirea stupefiantelor.

Studentă la... 71 ani

Născută în 1909, bunică cu numeroși nepoței, Margarete Dannenberg (în imagine) este de trei ani studentă la Școala superioară de pedagogie din Hanovra. Lucrarea de diplomă pe care o pregătește cu asiduitate are denumirea complicată de „Analiza

studiilor psihologice asupra gerontologiei, în raport cu consecințele metodologice și didactice ale pregătirii perioadei de îmbătrînire". Bunicuța studentă este foarte apreciată pentru seriozitatea cu care asistă la cursuri și participă la seminarii. De menționat că înaintea înscrierii la facultate ea a urmat, cu cîțiva ani în urmă, cursurile liceului și și-a luat cu brio bacalaureatul.

Giafar, leul sensibil!

Se știe cît de mult contează pentru animale, condițiile ambiante, relațiile cu omul. Giafar, un pui frumos de leu, născut la Grădina Zoologică din București, era atît de blînd încît putea fi plimbat zilnic, cu lesa, la soare. Obișnuit ca omul să-i fie prieten, a făcut un șoc puternic, într-o zi cînd, pentru a fi vaccinat, a fost tras cu frînghia către marginea cuștii. Pur și simplu, a intrat în comă... A fost nevoie de douăsprezece ore neîntrerupte pentru a fi reanimat puiul de leu ce s-a dovedit atît de sensibil...

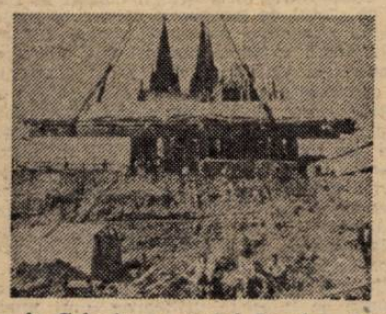
Cel mai înalt castel de cărți de joc

Orice copil a rîvnit să construiască un castel din cărți de joc sau din alte cartonașe ; dar de cele mai multe ori, „constructorul" și-l dărîmă într-o clipă de neatenție. Iată însă că un tînăr din Anglia,

Yan Nasbom, în vîrstă de 19 ani, utilizînd 5 200 cărți de joc, a izbutit să clădească un turn aproape de două ori mai înalt decît el însuși. Dar... „constructorul" e student la Universitatea din Manchester, și a reușit să-și desăvîrșească neobișnuitul castel pentru că s-a bizuit pe o bună cunoaștere a legilor fizice ale staticii ; după ce construcția a fost gata, mișcînd puțin o singură carte de joc, constructorul a dărîmat castelul într-o clipită (desigur după ce, în prealabil, il fotografiase).

Navă antică pe Rin

O navă datînd din sec. I î.e.n. a fost dezgropată cu ocazia săpăturilor întreprinse pentru construirea unui nou mu



zeu la Colonia, pe malul Rinului. Această pirogă de 15 m lungime, un strămoș al navigației pe Rin, va fi expusă la muzeul navigației din Bremen. În imagine un aspect de pe șantier.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

M. V., Cîmpia Turzii. Pentru faringita cronică urmați în continuare tratamentul prescris de medicul O.R.L. și recontrol pentru evoluție și completarea tratamentului. Fumatul și băuturile alcoolice influențează negativ evoluția bolii.

COJOCARU, București. În hepatita cronică alimentele permise sînt : lapte dulce, bătut, brînza de vaci, urdă, cas dulce, iaurt, ceai de mentă, tei, mușetel, sunătoare. Siropurile, sucurile de fructe, de legume, pîine rece, cartofi fierți, copți, pireu, făinoasele, orez, griș, mămăliga, zarzavaturile, legumele, fructe proaspete sau compot, carnea slabă (de vită, găină, pește de rîu) fierte sub formă de budinci. Ca grăsimi, ulei de floarea-soarelui sau de porumb. Supe de zarzavat, sosuri dietetice, miere, marmelade, dulceturi, salata verde, pătrunjel verde.

STANCU P., Craiova. Pentru alergia la frig și apă rece, medicul specialist alergolog din policlinică vă va examina și prescrie tratamentul de care aveți nevoie.

I. COMANESCU, Vîlcea. Pentru pruritul (mîncărimile) de la nivelul plicilor inghinale vă recomand băi locale cu apă și săpun, după care vă ungeți local cu Tetraciclină unguent timp de 7 zile și la nevoie.

A. IOAN, Cluj-Napoca. Precizarea diagnosticului de pareza coardelor vocale, o va face numai medicul specialist O.R.L. care vă va prescrie și tratamentul.

BERCIUC M., Rădăuți. Pentru dermatoza de la nivelul degetelor mîinilor, puteți continua cu Ultralan sau Neopreol timp de 7—8 zile după prescripție. În timpul treburilor gospodărești purtați mănuși de cauciuc.

CLEO PANCU, Deva. În arterita membrelor inferioare tratamentul cu Tolazolin, Xantionl nicotinat, papaverină, clofibrat, Vitamina E este cel indicat, și trebuie continuat conform prescripției medicului. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne și pește gras, cafea, tutun, băuturi alcoolice. Vă recomand un regim în care să predomine legumele, zarzavaturile, salata și fructele, sub diferite forme. Control medical periodic.

SIMIONESCU, București. Din cele descrise este dificil de stabilit un diagnostic. Pentru o precizare arătați-vă medicului specialist din policlinică pentru investigațiile necesare și tratament.

PATRUCU CIPRIAN, Mahmudia. În nevralgia cervico-brahială continuați cu Algocalmin sau aspirină conform prescripției. Control la medicul reumatolog pentru completarea tratamentului medicamentos și fizioterapic.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

PETRE ARDELEANU, Satu Mare. Înregistrarea nașterii unui copil se face pe baza unei declarații verbale date în fața delegatului de stare civilă. Nedeclararea lui în termen de 15 zile de la data nașterii de către cei cărora la revine această obligație, constituie contravenție și se sancționează cu amendă.

PETRU BALAȘAN, com. Hănești, jud. Botoșani ; PRICOP NICOLAE, Galați ; IERONIM IOSIF, Sibiu ; ION ENESCU, com. Mărunței, jud. Olt ; LUIZA RUS, Reșița ; VICTOR COSTIUC, Bistrița ; AL. OANEA, Suceava ; IONEL RUSU, Bîrlad ; I. BRĂDESCU, Reghin, jud. Mureș ; VICTOR TRIFAN, Călărași ; DUMITRU HETEA, Brăila ; IOAN CĂLUGĂR, com. Ardusat, jud. Maramureș ; PETRU LEON MIRCEA, com Lisaura, jud. Suceava ; NICOLAE BLAJOVAN, com. Hodos, jud. Timiș ; CORNEL CREȚU, com, Ciorogîrla, jud. Ilfov ; AL. LIȚOI, București : Principalele ciuperci care pot fi cultivate și de amatori sînt : ciuperca albă (Psalliota hortensis), păstrăvul de fag (Pleurotus ostreatus) și ciuperca cu văl denumită și ciuperca de paie (Stropharia rugosa). Micelii de diferite tulpini din aceste specii se pot procura de la Institutul de cercetări pentru legumicultură și floricultură Vidra, jud. Ilfov (ferma Mogoșoaia) sau de la Laboratorul de micelii C.A.P. Stoicănești, jud. Olt.

Pentru Pleurotus ostreatus pot fi folosite ca substrat nutritiv diferite reziduuri agricole (de exemplu 92% ciocălăi de porumb, +8% orz boabe, sau 66% ciocălăi de porumb + 34% vrejuri de soia). Periodic, apar în librării lucrări de popularizare a culturilor ciupercilor comestibile, întocmite de specialiștii din acest domeniu. Și în acest an este programată o astfel de lucrare în Editura „Ceres".

CĂLIN DOBRESCU, Craiova. Vînzarea de mărfuri și prestări de servicii de către personalul unităților socialiste în cadrul însărcinărilor de serviciu, cu depășirea prețurilor sau a tarifelor legale, constituie infracțiune și se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 2 ani.

NIL ARVINTI, București. Aveți dreptate. În articolul „Semnificațiile codului genetic" (nr. 1 185) s-au strecurat două regretabile greșeli... „10 celule" în loc de „...10^{13} celule" și „... celule cu inițiale..." în loc de „...celule au inițiale...". Vă mulțumim.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

DIN CULISELE MISTICISMULUI

Ted Patrick în căutarea unei denumiri

O sectă relativ „de ultimă" oră este cea creată de americanul de culoare Ted Patrick, secta fiind atît de uimitoare și de „sfîntă" încît creatorul ei nu a reușit încă să-i găsească o denumire adecvată. Unde a putut să ajungă, însă, „ingeniozitatea" sa în realizarea de cîștiguri prin intermediul unor îndirijite îndoctrinări, o demonstrează și hotărîrea acestui nou lider sectant de a încasa bani pentru a indica adepților săi căi sigure... întru a fi privați (și a se autopriva) de somn și hrană, pretinzînd că numai astfel vor fi „purificați moral". Dar demența în materie nu se oprește aici. O altă sectă, „Revoluția lui Isus", are predilecție pentru a primi ca membri numai familii în care sînt fete tinere. Și culmea, părinții au obligația să le încredințeze pe tinerele fete conducerii sectei spre inițiere sexuală, pentru a se dovedi astfel că „Dumnezeu le iubește", iar spre „mîntuire" li se mai impune ca în schimbul inițierii — să achite și unele sume de bani. Considerăm că asemenea practici, ieșite cu mult din limitele normalului nu merită să le mai comentăm, prin conținutul lor ele dezvăluind caracterul retrograd al întregii activități al unor astfel de organizări sectante, întemeiate pe lipsă de scrupul, ignoranță, obscurantism și realizarea unor afaceri absolut oneroase.

Meditație... contra 100 de dolari

Estorcarea unor sume cît se poate de mari se înscrie printre obiectivele pe care le urmăresc toate sectele nou înființate. Exemplele în acest sens sînt nenumărate. Între altele, amintim de o nouă „creație în materie un așa-zis „Centrul de meditație" creat de un fost profesor de filozofie din India, Bhagwan Shree Rajneesti. Acesta își adună adepții în grădini deschise, de regulă seara, și sub reflectoare puternice și spune „crezul" său timp de 90 de minute; în fapt citează texte din diverse opere filozofice, dar vorbește atît de repede încît nu-l înțelege nimeni. „Singurul lucru care contează este sunetul vocii sale", declara un adept/ iar pentru a-l asculta orice credul trebuie să plătească la intrare suma de... o sută de dolari. După mai multe asemenea participări, cel credincios poate deveni adept, iar drept semn al recunoașterii sale ca membru, „maestrul" aplică pe fruntea viitorului sectant un fir de... păr. Modalitățile de obținere a banilor adepților sînt în realitate mai multe : secta posedă magazine proprii de confecții, sectanții fiind obligați să cumpere numai din aceste magazine; s-au organizat colonii pentru muncă, exclusiv în favoarea conducerii sectante etc.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

UN CAREU ȘI O EGALITATE

Tânăra noastră cititoare **Florentina Vengher** din București, propune rezolvarea unei egalități matematice, cuprinsă în următorul careu

8		2		8
	4	=	1	
1		4		1

Firește că cifra 4 nu poate fi egală cu cifra 1. Dar, punînd între diversele cifre din careu diferite semne aritmetice și efectuînd operațiile respective, începînd cu cifra 8, din stînga, sus, se va ajunge în cele din urmă, cu adevărat, la o egalitate. Încercați și dv., și vă veți convinge !

RASPUNSURILE LA INTREBĂRILE PUBLICATE IN NUMĂRUL TRECUT

Hărți

1. Prima hartă a Țării Românești a fost întocmită în jurul anului 1700 de către stolnicul Constantin Cantacuzino.

2. Prima hartă a Moldovei a fost alcătuită de către Dimitrie Cantemir în 1716. Această hartă a descoperit-o George Vâlsan, în 1926, la Biblioteca națională din Paris.

Din istoria instrumentelor muzicale

1. Prima trompetă din lume a fost atestată de către S. Virdung, în anul 1511.

2. Primul clavecin din lume a fost construit la Bologna, în Italia, în anul 1521.

3. Cea mai veche descriere cunoscută a viorii a dat-o M. Agricola, în anul 1529.

4. Prima descriere cunoscută a violoncelului a făcut-o G.M. Lafranco în anul 1533.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dia'og săptămînal

După examinarea răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 180 al revistei, la 17.05.80, iată cine sînt cei selecționați : **Maria Stratulat,** comuna Ardeoani, jud. Bacău ; **Constantin Flueraru,** Iași ; **Maria Avasiloaei,** București ; **Adriana Dicu,** Sibiu ; **Constantin Cobzaru,** Bălan, jud. Harghita ; **Adela Țogoe,** Constanța ; **Doina și Ana Leahu,** Suceava.

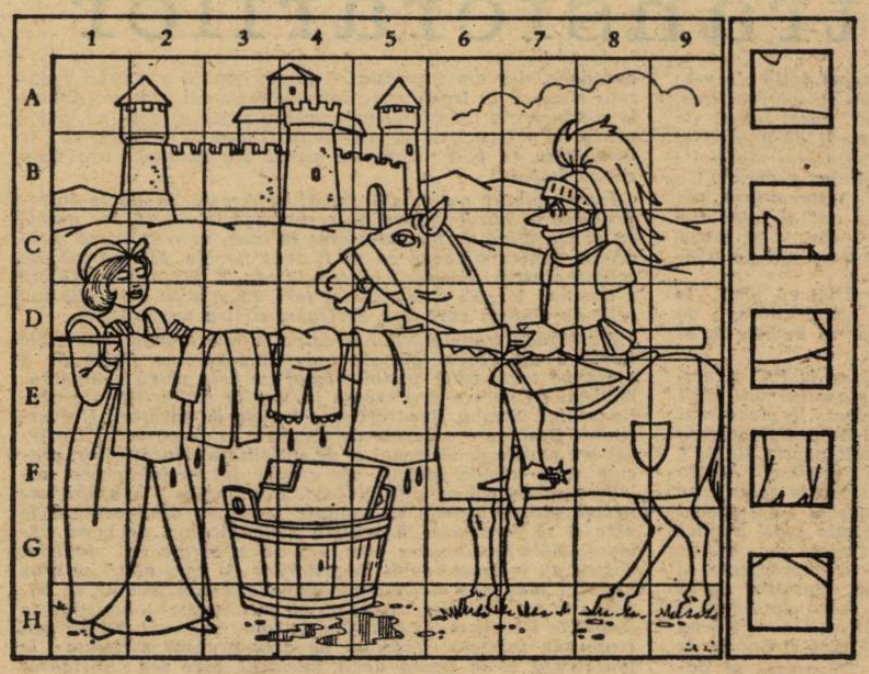
Bogdan T. Nedelescu, București ; **Costel Munteanu,** Galați. Materialele propuse de dv. s-au publicat mai de mult în rubrică. Poate reflectați asupra altora.

Constantin Flueraru, Iași. Vă mulțumim pentru frumoasele aprecieri cu privire la revistă și rubrică. Referitor la catrenele trimise, ne-au amuzat, firește, dar din păcate nu le putem publica în rubrică, neîncadrîndu-se în specificul acesteia.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

CINCI FRAGMENTE



Cu ajutorul unor coordonate (exemplu 1—E, 5—G etc.) aflați care sînt casetele din desen care corespund cu cele cinci fragmente prezentate în dreapta. Spre ajutorul dv. menționăm că cele cinci fragmente sînt orientate în mod invers în raport cu desenul cel mare.

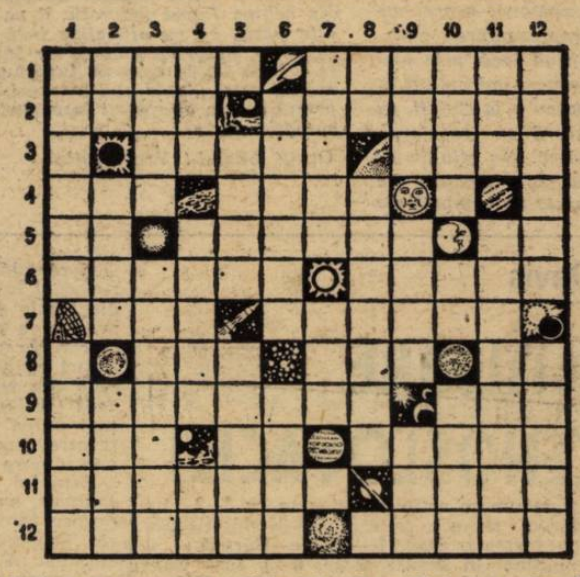
(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE
(Nr. 1 187)
TOTAL 19

4 5 / 1 3	2 4 / 7 2	3 1 / 4 2
3 4 / 6 5		5 7 / 2 6
2 1 / 3 1	6 7 / 4 6	2 1 / 3 2

REBUS

PLANETE



ORIZONTAL : 1. Planetă a sistemului nostru solar, de culoare roșiatică, la 228 milioane km. depărtare de Soare — Cea mai depărtată dintre planetele sistemului nostru solar, descoperită de Tombaugh în anul 1930. 2. Eroul unei opere poetice de Vergiliu — Corp ceresc fără lumină proprie, satelit al Soarelui, care se vede pe cer sub forma unui punct luminos datorită reflectării luminii solare (pl.) 3. Podoaba lui Saturn, observat prima dată de Galilei (1610) și explicat de Huygens (1662) — Te scoate din circulație. 4. Afluent al Pripetului — Mamifer lemurian din Madagascar — Bisai ! (pl.) 5. Pluton, în vocale ! — Planetă a sistemului nostru solar, a cărei strălucire pe cer se află la limita vizibilității cu ochiul liber. 6. Infanterist — (fam.). 7. Comună în Belgia (Parate !) — Expresie algebrică compusă din trei termeni. 8. Mișcare spontană — Iupiter nr. 456 ! — Plin de risc ! 9. Mercur (pl.) — Radical chimic. 10. Pămîntul... electricienilor — Pluton nr. 25 ! — Una din marile descoperiri ale omului. 11. Lumea în totalitatea ei, nemărginită în timp și în spațiu, infinit de variată în ce privește formele pe care le ia materia în procesul dezvoltării ei — Comună în India. 12. Planetă a sistemului nostru solar, văzută pe cer ca un astru de mărimea întîi — Corp ceresc cu lumină proprie, de formă aproximativ sferică, format dintr-o masă de gaze aflată la temperatură ridicată, datorită reacțiilor termonucleare care au loc în interiorul său (pl.)

VERTICAL : 1. Planetă a sistemului nostru solar, cea mai apropiată de Soare — Planetă a sistemului nostru solar cel mai strălucitor astru de pe cer, după Soare și Lună. 2. Timp lumină în care se măsoară distanța de la Pămînt la stele și care reprezintă 9 460 miliarde de km — Numărul planetelor cunoscute în sistemul nostru solar — Planetă, satelitul natural al Pămîntului 3. Satelit al planetei Saturn — Corp ceresc luminos sau obscur, natural sau artificial, care gravitează pe o orbită circulară sau eliptică în jurul altui corp ceresc sub acțiunea a două forțe egale și de sens contrar. 4. Saturn nr. 326 ! — Cel din urmă — Venus nr. 14 ! 5. Iară (înv.) — Țelină. 6. Care poate fi îndoit și împăturit — Dialect englez. 7. Captură, jaf (pop) — Cultul strămoșilor. 8. Luna, pe extreme ! — Cea mai mare dintre planetele sistemului nostru solar și a doua ca strălucire după Venus. 9. Pătat de grăsime — Călcate de tren — Roți în centru ! 10. Musca somnului — Aiță focul ! — „...Lactee", sistem solar, din care face parte și Soarele (neart.). 11. Rotor mijlociu ! — Planetă, satelit al Soarelui, în jurul căruia se rotește pe o orbită eliptică. 12. Planetă a sistemului nostru solar, la o depărtare de Soare de 4 505 mil. km. — Astrul central al sistemului nostru planetar în jurul căruia gravitează planetele.

PARDĂU PETRU
Hunedoara

Dicționar — CNA — AIAI — AAT — CNO — ILUR — EARA — NORN.

Rețete cerute de cititori

SUPĂ RECE DE VIȘINE (rețetă transmisă pentru **Ion Aldea** din București). Se oprește un kilogram de vișine bine coapte. Se trece pulpa fructelor prin sită sau se pun vișinele într-un tifon și se storc. Zeama se fierbe cu puțină sare. Se freacă două gălbenușuri cu 200 g smîntînă și se toarnă deasupra zeama de vișine. Se servește rece. Hrănitoare, gustuoasă e excelentă acum în timpul zilelor călduroase.

Pentru același cititor și pentru **Marcela Bucur** din Mediaș transcriem rețeta de :

CREMĂ DE CONOPIDĂ. Se curăță de frunze se spală, se desface în buchete și se fierbe conopida în apă clocotită cu sare. Se trece prin sită sau se mixează. Pireul astfel obținut se subțiază cu zeama în care a fiert conopida. Se bate un gălbenuș cu două linguri de smîntînă. Se mai adaugă la nevoie sare. Înainte de a o sărа punem în supa fierbinte o bucată de unt (25—30 g).

Putem păstra din timp cîteva buchețele de conopidă fiartă care se adaugă în supă Putem servi supa cu cuburi de pîine albă, rumenite în cuptor sau în tigaie cu puțin unt.

● În același fel se poate pregăti o supă deasă de dovlecei. Ca supa să fie mai legată, unele gospodine freacă untul cu o lingură de făină și îl pun să fiarbă în supă după ce a fost pasată. Se drege cu smîntînă fără gălbenuș (ca să-și păstreze culoarea) și se presară cu mărar fin tocat.

SALATĂ DE VARĂ. Cititoarei **Cecilia Andreescu** din Ploiești care dorește rețeta (dar mai ales un mod de prezentare aspectuos „ca să fie de efect pe lîngă o friptură") va pregăti pentru această salată următoarele legume :

250 g fasole verde, cîțiva cartofi (roz ca să nu se terciuiască la fiert), o varză mică albă, o sfeclă roșie, o țelină, cîțiva ardei grași, o conopidă mică, 250 g roșii tari dar bine coapte, 2—3 castraveți nu prea mari, la dorință o ceapă și pătrunjel verde.

Fasolea, cartofii, sfecla, conopida se fierb în apă clocotită cu sare, dar fiecare separat (la țelină se dă un clocot, două ca să nu se înmoaie prea tare) se scurg legumele de apă (care nu se aruncă ci se folosește la prepararea unei supe, unei ciorbe). După ce s-au răcorit, cartofii, sfecla, țelina se taie felioare : conopida se păstrează întreagă ; varza se taie ca tăiței, castraveții în rondele subțiri ; ceapa, de asemenea, dar se desface apoi în inele ; roșiile se taie în clini.

Legumele, fiecare fel în parte, se stropesc cu un amestec de oțet, ulei și sare potrivit după gust și se așază apoi în movilițe pe un platou alternînd — ca să se obțină un efect de culoare — o movilită de fasole, una de roșii, una de ardei, de sfeclă, de varză albă etc. Deasupra în mijlocul farfuriei, se pune conopida. În juru. ei presărați pătrunjel verde. Tot cu pătrunjel verde garnisiți pe margine întregul platou de salată.

● Salata poate fi servită nu numai ca o garnitură la o friptură ci ca prim fel. De asemenea legumele pot fi puse în straturi alternative într-un castron, dar vor fi mai puțin aspectuoase. În orice caz nu vor fi amestecate decît puțin înainte de a fi servite.

PUI CU ROȘII (rețeta la cererea elevei **Margareta Măgură** din Buzău). Se curăță, se spală și se taie puiul în bucăți. Se înăbușă într-o cratiță cu o lingură de unt proaspăt (circa 100 g). Separat se curăță, se spală, se toacă mărunt două căpățîni de ceapă și se pun la topit în ulei sau un amestec de ulei cu unt. Cînd ceapa s-a făcut sticloasă, se adaugă o linguriță de făină. Se amestecă în continuare circa 3—4 minute. Se pune totul în cratița cu pui.

Bucățile trebuie să capete o culoare rumen-aurie pe toate părțile. Între timp se spală un kg de roșii coapte, mărunte dar tari, frumoase. În lipsă, se taie în două roșii mai mari.

Se pun roșiile în cratița cu carne, se presară totul cu sare, se acoperă și se lasă să fiarbă înăbușit, fără să se adauge apă. Flacăra trebuie să fie potrivită. Cînd roșiile au fiert fără să fie sfărîmate se presară pătrunjelul verde mărunt tăiat și două linguri de smîntînă. Mîncarea e bună simplă dar poate fi servită și cu chifteluțe de cartofi. gălușțe de cartofi sau numai cu cartofi fierți în aburi.

Pentru chifteluțe se fierb 6—8 cartofi, se curăță de coajă, se dau prin sită, se amestecă cu două ouă, puțină sare, două linguri de pătrunjel verde mărunt tăiat. Se fac între palme chifteluțe mici care se trec prin făină și se prăjesc în ulei fierbinte.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

DUMINICĂ 13 IULIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Film serial pentru copii : Întîmplări din Țara Curcubeului. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. La Serva Padrona de G. B. Pergolesi. 12.30 De strajă patriei. 13.05 Album duminical. 14.00 Woody ciocănitoare buclucașă. 14.20 Muzică și sport. 17.30 Șah. 17.45 Film serial : Potopul. Ultimul episod. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.20 Gala muncii, libertății, omeniei și unității poporului (II). 20.35 Film artistic : Întoarcerea marelui Blond. Premieră TV. Producție a studiourilor franceze. 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 10.55 Ora elevului. 12.00 De drag și de voie bună. 12.20 Reportaj „T". 12.45 Bal la Orlofsky. 13.35 Documentar artistic. O expediție în Africa Centrală (I). 14.25 Antologia artei românești. 15.05 Desene animate. 15.30 Copiii din Hobița. 15.50 Din muzica și dansurile popoarelor. 16.30 Teatru TV. Actorul din Hamlet de Mihail Sorbul. 17.20 Videoteca muzicală. 18.35 Bucureștiul ieri, azi, mîine. 19.00 Telejurnal. 19.50 Serată muzicală TV. 22.00 Telejurnal.

LUNI 14 IULIE. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.30 Paris-Toulouse-Marsilia. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 Orizont tehnico-științific. 20.20 Roman foileton : Bastardul. 21.50 Pe aripi de muzică ușoară. 22.10 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Cenacluri ale tineretului. 16.30 De pretutindeni. 16.55 Secvențe din filmul stagiunii muzicale 1979—1980. 17.25 Din cartea naturii Vînătorii de pană. 17.45 Ansambluri folclorice. 18.15 Un fapt văzut de aproape. 18.35 Întîlnire cu Mireille Mathieu. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Mozaic — selecțiuni. 21.15 Simfonia românească. 22.10 Telejurnal.

MARȚI 15 IULIE. Programul I : 10.00 Teleșcoală. 11.00 Film serial Temerarul. 11.55 Documentar științific. 16.35 Varietăți internaționale. 17.35 Clubul tineretului. 18.25 Almanah pionieresc de vacanță. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 Flori de cîntec românesc. 20.00 Teatru TV. A venit o fată de Huszar Sandor. Premieră pe țară. 22.00 Intermezzo coregrafic. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Buletin rutier. 19.40 Musical și operetă. 20.00 Viața economică a Capitalei. 20.30 Album coral. 20.45 Din țările socialiste. 21.10 Muzică de cameră. 21.45 Moștenire pentru viitor. 22.15 Telejurnal.

MIERCURI 16 IULIE. Programul I : 16.05 Învățămînt-educație. 16.30 Moment folcloric. 16.40 Ecran de vacanță. 17.25 Concert estival. 18.30 Irak — Drumul spre progres. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.30 Noi, femeile ! 20.00 Telecinemateca. Ciclul mari actori : Millie. Premieră pe țară. Producție a studiourilor americane. 22.00 Melodii lirice. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Varietăți muzicale. 20.15 Studio T '80. 20.35 Opera „Bărbierul din Sevilla" de Rossini. 21.40 Teleenciclopedia. 22.15 Telejurnal.

JOI 17 IULIE. Programul I : 10.00 Filmoteca TV.S. 11.00 Roman foileton Bastardul. 16.05 Caleidoscop muzical-distractiv. 16.45 Reportaj pe glob Nicaragua. 17.05 Viața culturală. 18.10 Ilustrate de vacanță. 18.35 Desene animate Kum-Kum. 19.00 Telejurnal. 19.30 Ora tineretului. 20.10 Jurnalul științelor și al călătoriilor Tigris. 21.15 Teatru scurt Mătușa lui Charley de Brandon Thomas. Producție a televiziunii engleze. 22.15 Telejurnal. **Programul II :** 16.30 Radar pionieresc. 16.55 Film serial Potopul. 18.40 Omul și sănătatea. 19.00 Telejurnal. 19.20 Buletinul rutier al Capitalei. 19.30 Muzică ușoară. 20.20 Mările Coreei. 20.35 Estivala '80. 22.15 Telejurnal.

VINERI 18 IULIE. Programul I : 16.05 Șlagăre dansate. 16.35 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.40 Dragu-mi-i să joc, să cînt. 20.00 Film artistic. Telefonistele. Premieră pe țară. Producție a studiourilor italiene. 21.30 15 ani lumină. 22.05 Muzică ușoară românească. 22.20 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Album coral. 16.15 Flacăra vie a științei. Camille Flammarion (1842—1925). 16.45 Treptele afirmării. 17.45 Dicționar cinematografic. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Instantanee. 19.50 Estivala '80. Festival Beethoven. 22.20 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 19 IULIE. Programul I : 9.30 Ecran de vacanță. Vrăjitorul din orașul de smarald. 9.55 Muzică de promenadă. 10.30 Telecinemateca. 12.00 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic sportiv. 15.50 Jocurile Olimpice de vară 1980. Festivitatea de deschidere. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 21.00 Film serial Temerarul. 21.45 Meridianele cîntecului și dansului. 22.30 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 21.00 Jazz în concert. 21.35 Orizont tehnico-științific. 22.05 Teatrul Mansudei. 22.30 Telejurnal.

CRONICA SPORTIVĂ

Bîlciul transferărilor

Cel mai stupid tîrg dintre toate cîte se pot întîmpla este tîrgul jucătorilor de fotbal. Se scot la mezat slujbe (posturi), locuri în universităţi, ranguri, bani negri, case, locuri de muncă pentru rudele transferatului, ce nu-ţi dă-n gînd şi ce-ţi dă-n gînd. E-o vînzoleală ca la Bursă. Cele mai solicitate rămîn oraşele cu institute de învăţămînt superior. Cu ele regulamentul e mai generos. Cluburile universitare pot ţine jucătorii în facultăţi cel puţin patru ani şi jumătate, dacă nu cumva, datorită calităţilor pentru care a şi intrat în facultate, jucătorul respectiv poate sta şase ani pe băncile înaltei şcoli.

Aflăm de la sectorul respectiv al federaţiei că pînă la 10 iulie nu se înaintase nici măcar un singur dosar de transfer, iar perioada tuturor posibilităţilor se încheie la 21 iulie. Cu toate acestea, iată ce se petrece.

A căzut Gloria Buzău în B. A plecat Tulpan la F.C. Argeş. De ce a plecat Tulpan la F.C. Argeş ? Îi place lui mai mult la Piteşti decît la Buzău ? Nu. Nu neapărat. Îi place mai mult la F.C. Argeş decît la Gloria Buzău ! A jucat Mateescu de la Rapid mai mult pentru Progresul decît pentru Rapid ? Iată-l pe Mateescu de la Rapid jucînd la Progresul ! Bravo Mateescu, ne-ai ajutat să dezlegăm mai repede taina pe care şi aşa o intuiseră mulţi. Pe Şumulanschi l-a apucat dorul să fie miner, inginer miner. El de mic copil a avut aplecarea aceasta spre pămînt. I-a plăcut viaţa de miner. Şi ziarul de specialitate ne informează cu obiectivitate că Şumulanschi este astăzi la Jiul Petroşani. Dumitru de la Steaua se antrenează la Timişoara. Doi suspendaţi de la Rapid, Ionită şi Pîrvu se antrenează la Oradea, deoarece s-au hotărît să urmeze Institutul de Educaţie Fizică şi Sport de la Oradea. Au venit vulturii pleşuvi la Tîrgovişte să devasteze echipa dîmboviteană, s-o lase fără Greaca, Florin Grigore şi Marinescu, ba chiar şi fără Ene. Mă mir că n-au luat şi Curtea Domnească, dacă tot au făcut drumul. Butufei de la Petrolul Ploieşti e cînd la Piteşti, cînd la Iaşi. Ce să-i faci ? Butufei îşi rezolvă condiţia fizică şi asta pe spatele echipei ploieştene, care n-are nici o vină că Butufei vrea să se priceapă. A apărut un jucător bun la Tg. Jiu, Bănuţă sau Bălută, că văd că i se spune în mai multe feluri. Aflăm că se antrenează la Piteşti. Bărbulescu de la F.C. Argeş a avut gînduri de plecare. Halagian a fost supărat. Universitatea Craiova, echipa campioană, n-are antrenor de nivelul pretenţiilor faţă de reprezentarea europeană la care e chemată. Oblemenco nefiind încă, prin nici un fel de rezultat al muncii sale de antrenor, îndreptăţit la o asemenea promovare. Auzim că Bumbescu e la Galaţi, cu toate că echipa campioană nu e de acord cu transferul, fiindcă efectivul ei scade în loc să crească. Nu ştiu în ce măsură s-a interesat federaţia de fotbal de obligaţiile pe care le avem cu cele patru echipe angajate în competiţiile europene, dar am impresia că lunga agonie a acestei federaţii riscă să se transforme într-un carnaval grotesc. Actuala conducere a federaţiei face greşeli peste greşeli, nu acţionează în perspectivă şi lasă abuzul, lasă dezordinea să se instaureze ca boli organice parcă ale acestui organism care-i fotbalul.

Între cluburi nu există raporturi fireşti, ca de la întreprindere la întreprindere, se acţionează în secret, se umblă cu valiza plină de bani din oraş în oraş, se recrutează mercenari pentru o cauză ce ar fi avut nevoie, dimpotrivă, de soldaţi cinstiţi. Jucătorii îşi fac de cap. E cea mai înaltă oră a domniei lor. Ei sînt cei mai tari. Ei şi şefii de secţii sau şefii de cluburi care dau dezlegări contra recompensă.

Mascarada transferărilor abuzive trebuie oprită. Federaţia Română de Fotbal are de îndeplinit sarcina fizică de a ajuta pe toate căile posibile legal pe cele patru echipe româneşti ce ne vor reprezenta în marile competiţii ale continentului. Steaua Bucureşti are nevoie de jucători, Universitatea Craiova are nevoie de antrenor şi de portar, F.C. Argeş are nevoie de antrenor şi de stabilitate a jucătorilor, precum şi de cîteva întăriri ale efectivului obţinute prin colaborarea onestă cu alte cluburi. Politehnica Timişoara are nevoie, de asemenea, să renunţe la cîteva din vedetele de paie şi să descopere în schimb nişte jucători de mare valoare. Bălmăjeala care ţine loc de strategie în fotbalul nostru nu foloseşte decît minuitorilor de bani negri ce s-au înmulţit mai mult decît ciupercile. Federaţia trebuie să trimită, cu un avertisment sever, pe toţi jucătorii fugiţi de la cluburile lor acasă, la echipele de unde au fugit. Nimic mai străin de înaltele idealuri pe care această societate le profesează şi le apără decît talciocul care s-a instaurat acum într-un fotbal ce tocmai de asta n-are nevoie.

Am impresia că luat cu graba am zis despre unii jucători că sînt ţinuţi în băncile universităţilor timp de patru ani şi jumătate. E de făcut o corectură : nu în băncile facultăţilor, ci în scriptele facultăţilor.

N-avem nimic împotriva fireştilor dorinţe de întărire şi de înnoire a echipelor divizionare, dar politica faptului împlinit nu trebuie acceptată în fotbal. Nu are nici un drept să se antreneze la un club unde nu e legitimat nici un jucător. Firească, nici o instituţie a fotbalului nu poate ţine sclavi jucătorii acolo unde ei nu mai au tragere de inimă să stea. Dar în toate trebuie găsit un just echilibru. Şi trebuie văzut dincolo de aparenţe. Dacă pe vînzătorii din echipa Rapid federaţia îi va încuraja să joace acum în alte părţi, ea va oficializa încă o dată, adînc şi aproape definitiv, hotia ca metodă de lucru în fotbal. Sînt jucători în echipa Rapid care au luptat pentru echipa Progresul în meciul între Rapid şi Progresul. A-i legitima acum la Progresul sau în alte părţi înseamnă a decora pe cineva pentru autodenunţ.

Opriţi bilciul ! Vrem fotbal !

ADRIAN PAUNESCU

Cupa Davis

A TREIA ÎNTÎLNIRE CU FORMAŢIA CEHOSLOVACIEI

În cadrul finalelor zonale mai rămăseseră doar două restante estivale : întîlnirile România—Cehoslovacia (zona europeană, grupa B) şi Italia—Suedia (zona europeană, grupa A). În aceste zile întrecerile respective sînt în curs de desfăşurare, prima la Bucureşti, pe centralul de la „Progresul", cealaltă la Roma, pe Foro Italico. Formaţiile învingătoare urmează să se întîlnească în ordine, între 15 şi 21 septembrie, echipele Argentinei, finalista zonei americane şi Australiei, finalista zonei orientale, ambele calificate.

Întrecerea de la „Progresul" este considerată dificilă sau chiar foarte dificilă. Făcînd abstracţie de aceste opinii să narăm doar nişte elemente de pură informare. Întîlnirile din istoria „Cupei Davis" cu reprezentativa oaspeţilor, două la număr, în 1977, la Bucureşti şi în 1978, la Praga, pot fi rezumate astfel : învingem cu 3—2, pe teren propriu selecţionata Kodeş-Hrebec cu formaţia Năstase—Ţiriac—Hărădău şi pierdem în deplasare cu 0—5, fără Năstase şi Ţiriac, în faţa unei echipe Tomas Smid—Pavel Slozil, în prezent oaspeţii nu mai beneficiază de aportul lui Smid — prima vioară cehoslovacă în 1978 foarte redutabil la dublu — indisponibil pînă în toamnă. În schimb, găsim în echipa oaspeţilor pe Ivan Lendl, proaspăt campion al Cehoslovaciei, un demn urmaş al lui Jan Kodeş.

„Are o fărîmă din Borg, ne-a spus Ilie Năstase vorbindu-ne despre întîlnirea de faţă. De îndată ce adversarul său face o minge mai scurtă, o atacă de jos cu o lovitură de dreapta din balans foarte periculoasă. Dar apropo de Borg. Bravo ! Finala cu Mc Enroe a fost un spectacol de tenis de o rară frumuseţe".

Îi reamintesc că acelaşi lucru a dovedit-o şi el în celebrul meci cu Stan Smith din finala de la Wimbledon 1972. Dar fac precizarea că finala lui a fost ceva mai „tare". În presa britanică de atunci, sub titluri ca acestea „Cea mai fantastică finală din istoria Wimbledonului, care de fapt trebuia să aibă doi învingători" se mai putea citi : „Năstase face victime printre suporteri. Din cauza emoţiei două spectatoare au leşinat"...

Faţa lui Ilie se luminează de un surîs lăuntric, apoi după o pauză îmi vorbeşte despre componenţii echipei noastre : Florin Segărceanu, Andrei Birzu, Dumitru Hărădău. Fie cuprins de grabă — prinzînd gestul lui Gogu Viziru, căpitanul nejucător al echipei noastre care îl rechema pe teren la antrenament să „bată" mingea cu Florin Segărceanu — fie voindu-se sibilic, la despărţire mi-a întins mîna cu aceste vorbe : „Fiecare dintre jucătorii noştri este capabil să aducă un punct surpriză"...

— Ca Birzu în Anglia... care să majoreze în favoarea noastră scorul întîlnirilor cu oaspeţii noştri.

Mi-a răspuns tîrziu, fără să se întoarcă, din capătul scării care coboară spre teren, schiţînd cu degetele semnul victoriei.

PAUL CERNESCU

ECHIPAJELE DE CANOTAJ ÎNAINTEA J.O.

La Snagov, acolo unde de mai mulţi ani fruntaşii sporturilor nautice pregătesc „terenul" pentru marile performante, în aceste zile se desfăşoară o activitate febrilă. Din primele ore ale dimineţii, numeroase echipaje feminine şi masculine lucrează cu sîrguinţă, sub îndrumarea cadrelor de specialitate. Printre harnicii sportivi se află şi campioana mondială Sanda Toma, colegele ei Elena Oprea şi Florica Dospinescu, vicecampioane mondiale, precum şi celelalte componente şi componenţi ai lotului olimpic de canotaj al ţării noastre.

Despre aceste preparative pentru Jocurile olimpice de la Moscova, ne-au vorbit antrenorul emerit *Victor Mociani* şi secretarul federaţiei, *Gheorghe Giurcăneanu*.

● Interlocutorii noştri ne-au precizat că la ora actuală canotoarele şi canotorii din lotul olimpic manifestă multă poftă de lucru şi sînt dornici să ocupe poziţii fruntaşe la întrecerile noii ediţii, a 22-a a Olimpiadei de vară. Cu prilejul testelor susţinute la Pancearevo, Tata, Viena, Lucerna şi la alte concursuri internaţionale, sportivele şi sportivii noştri au demonstrat că deţin o formă sportivă bună şi ne dau speranţe că vor reuşi să-şi atingă obiectivele propuse pentru cea mai mare competiţie din acest sezon.

● Urmărind pasionantele dispute de la ultimele piste de control ne-am reamintit de aprecierile făcute în urmă cu ani de animatorul J.O. moderne, francezul Pierre de Coubertin, care menţiona : „Aceste plăcute întreceri nautice pot fi socotite ca cea mai frumoasă gimnastică a corpului omenesc".

● Antrenorul V. Mociani ne-a informat că echipajele noastre feminine vor fi prezente la toate cele şase probe olimpice : schif simplu (Sanda Toma), dublu visle (Olga Homeghi şi Valeria Rosca), dublu rame (Elena Oprea şi Florica Dospinescu), 4+1 visle (Mariana Zaharia, Sofia Banovici, Aneta Mihaly, Maria Macoviciuc şi Elena Giurcă), 4+1 rame (Valeria Cătescu, Maria Tănase, Florica Silaghi, Georgeta Masca-Militaru şi Aneta Matei), precum şi 8+1 visle (echipaj care urmează să fie alcătuit din Elena Bondar, Maria Constantinescu, Ana Iliuţă, Rodica Puşcatu, Florica Bucur, Maria Iordăchel, Marlena Zagoni, Angelica Aposteanu, Elena Dobritoiu). Pentru acest echipaj mai candidează tinerele canotoare Mariana Naghiu, Rodica Frîntu, Lăcrămioară Teleucă. Componenţii acestor echipaje urmează să fie definitivaţi zilele acestea. Echipajele masculine ale ţării noastre vor concura la 3 probe : 2+1, 4 fără cîrmaci şi 2 fără cîrmaci. Primul echipaj de 2+1 este alcătuit din fostul campion mondial Petre Ceapura, Gabriel Bularda şi Ladislau Lovrenschi.

● Într-un moment de răgaz, maestra emerită a sportului Sanda Toma ne-a declarat : „Întrecerile de pe lacul Krilatskoe, unde se vor desfăşura concursurile olimpice la sporturile nautice, se anunţă deosebit de dîrze şi dificile. Pentru primele locuri candidează cu şanse echipajele din R.D. Germană, U.R.S.S. Bulgaria, Ungaria, Olanda, Austria, Polonia, Franţa, Australia, care, firească, s-au pregătit cu multă atenţie. Însă, nici noi nu ne-am lăsat mai prejos.

Împreună cu colegele mele am lucrat intens şi sîntem animate de dorinţa de a reedita succesele obţinute anul trecut la C.M., unde am ocupat locuri fruntaşe la toate probele olimpice. Am cucerit cinci medalii (una de aur, una de argint şi trei de bronz), iar la 8+1 am ocupat locul 4. În ceea ce mă priveşte vă pot spune că am o excelentă dispoziţie de concurs şi doresc să aduc în ţară prima medalie olimpică de aur la canotaj".

Lotul nostru urmează să facă deplasarea în U.R.S.S. la mijlocul săptămînii viitoare. Primele întreceri masculine de canotaj sînt programate duminică 20 iulie, iar a doua zi vor intra în concurs şi echipele feminine. Toate probele de canotaj se vor încheia duminică 27 iulie.

M. LERESCU

Poşta rotundă

ABALAŞEI MIHAIŢĂ, comuna Leorda, jud. Botoşani: „Acum, cînd campionatul naţional divizia A 1979/1980, ediţia 62, a luat sfîrşit, campionat pe care l-am urmărit cu mare interes, am făcut acest clasament, sper interesant, şi v-aş ruga să-l publicaţi. Acest clasament e făcut luîndu-se în consideraţie ambele partide tur şi retur, ambele socotindu-se un singur joc, cîştigînd echipa care a înscris mai multe goluri, sau fiind meci egal, punctele împărţindu-se în mod normal: pentru meci cîştigat 2 puncte, pentru meci egal un punct:

1. „U" Craiova	17	12	2	3	+35	26 p
2. Steaua	10	10	3	4	+30	23 p
3. F.C. Argeş	17	11	1	5	+13	23 p
4. Sportul stud.	17	9	5	3	+10	23 p
5. F.C. Baia Mare	17	9	4	4	+ 5	22 p
6. Poli. Iaşi	17	6	7	6	+ 3	19 p
7. „U" Cluj-Napoca	17	7	5	5	+ 2	19 p
8. Poli. Timişoara	17	8	3	6	— 3	19 p
9. Dinamo	17	7	3	7	+13	17 p
10. A.S.A. Tg. Mureş	17	7	3	7	— 1	17 p
11. S.C. Bacău	17	6	5	6	— 7	17 p
12. C.S. Tîrgovişte	17	5	6	6	— 5	16 p
13. F.C.M. Galaţi	17	6	4	7	—11	16 p
14. Chimia Rm. Vîlcea	17	4	7	6	— 7	15 p
15. Jiul	17	6	2	9	—13	14 p
16. F.C. Olt	17	4	5	8	— 9	13 p
17. Olimpia Satu Mare	17	4	2	11	—15	10 p
18. Gloria Buzău	17	0	3	14	—39	3 p

Clasamentul e interesant, arătîndu-ne că echipe de marcă, echipe serioase, marchează goluri puţine în majoritatea meciurilor, rotunjindu-şi golaverajul doar atunci cînd pun mîna pe o formaţie îngenunchiată de oboseală.

GEORGESCU ION, str. Arad nr. 19, Bucureşti : „Dacă pentru echipele din divizia A clasate pe primele locuri există recompensa de a juca în cupele europene sau în cupa balcanică, pentru cele din divizia B numai prima clasată are satisfacţia promovării în divizia A. Deci primul punct din scrisoarea mea se referă la echipele din divizia B care se clasează pe locul 2 în competiţie. Consider că este o performanţă foarte bună ocuparea primelor locuri în divizia B unde jocul este mult mai aspru decît în „A" şi după cîte ştiu acest lucru nu este recompensat cu nimic. Mai consider că o echipă de pe locul 2 din divizia B nu este cu nimic mai prejos decît cele din divizia A de la coada clasamentului şi de aceea vin cu propunerea ca echipele clasate pe locul 2 în cele 3 serii din divizia B împreună cu ocupanta locului 15 din divizia A să joace un turneu, tur-retur, iar echipa cîştigătoare să aibă dreptul să joace în prima divizie. În felul acesta cred că ar fi o răsplată binemeritată şi în acelaşi timp un stimulent foarte puternic pentru echipele din divizia secundă să lupte din răsputeri ca să ocupe acest loc de invidiat şi cu mari şanse de calificare în prima divizie.

Al doilea punct al scrisorii mele se referă la regulamentul desfăşurării Cupei României. Pe ici pe colo în punctele esenţiale ar trebui să fie schimbat articolul care permite echipelor din divizia A în deplasare la meci egal să se califice în continuare. Mai propun ca finala să se dispute tur şi retur dar în cazul cînd se acceptă acest lucru să se fixeze de la începutul competiţiei oraşul în care se va juca finala, în afară bineînţeles de Bucureşti.

Al treilea punct al rîndurilor de faţă se referă la propunerea pe care vreau s-o fac, cu ajutorul dv., atît Federaţiei de fotbal cît şi televiziunii şi anume : atunci cînd se transmit două meciuri alternativ la televizor, unul din ele să înceapă cu cel puţin 10 minute mai devreme. În acest fel telespectatorii au de cîştigat".

Propunerea nr. 1 a mai fost făcută şi nu cred că are şorţi de izbîndă. Ar complica lucrurile şi ar complica scara valorilor (şi aşa destul de confuză) în fotbalul nostru. Finala Cupei României e bine să se joace o singură dată, altfel şi-ar pierde din interes şi seriozitate.

ION COSTIN, str. 9 Mai, nr. 48, Buzău : „Se pare că maladia ratărilor a devenit cronică şi implicit alarmantă. Deşi antrenorii, sînt convins, au şi acest punct în pregătirea jucătorilor totuşi multe momente psihologice care converg simultan în procesul execuţiei arată structura jucătorului şi ar trebui să se ţină seama de acest fapt. Într-o echipă toţi jucătorii trebuie să ştie şi să poată executa loviturile de la 11 m. Celor ce au ratat (vezi Răducanu et. comp.) le fac un cadou prin a dv. bunăvoinţă : *Doar ochelarii ce-ţi fac dar, / Vor schimba pe teren soarta. / Căci micşorează pe portar, / Şi măresc de cinci ori poarta !".*

Ratînd acel penalti celebru, Răducanu a dat un imbold puternic epigramei. Unde dai şi unde crapă...

ION BAIEŞU

Redacţia şi administraţia : cod 1 1361 Bucureşti, Piaţa Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400). Oficiul poştal 33. Căsuţa poştală 6168. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O Box 136—137, telex 11226 Bucureşti str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile şi agenţiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi şi instituţii. Index : 40260

Biblioteca județeană MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 189 SÎMBĂTĂ 19 IULIE 1980 8 PAGINI 1,50 LEI

15 ani de la Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român

ANII CEI MAI FERTILI DIN ISTORIA ROMÂNIEI

Se împlinesc în aceste zile de iulie — prilej de justificată mîndrie și reînsuflețită angajare patriotică — 15 ani de strălucite înfăptuiri, de excepțional dinamism și ample transformări calitative, toate purtînd însemnul comunist al celui de-al IX-lea Congres al partidului nostru, care prin hotărîrile sale cutezătoare, prin spiritul său înnoitor, prin contribuția de excepțională semnificație revoluționară a tovarășului Nicolae Ceaușescu, eminentă personalitate a lumii contemporane, avea să marcheze un moment de nouă și glorioasă istorie a țării, de puternică reafirmare a intereselor și aspirațiilor fundamentale de progres ale națiunii noastre, a cauzei nobile a socialismului, colaborării și păcii între toate popoarele lumii.

Perioada inaugurată de cel de al IX-lea Congres exprimă fără îndoială, cel mai convingător cu putință, caracterul profund științific al politicii partidului nostru, capacitatea sa de a aplica în mod creator concepția revoluționară materialist-dialectică la condițiile concrete ale noii Românii socialiste, determinînd cu realism, competență și infinită răspundere ritmurile, obiectivele și caracterul amplelor prefaceri revoluționare proprii fiecărei etape istorice a societății noastre, în contextul complexelor evoluții social-economice ale acestor ani.

Toate succesele noastre obținute în acest deceniu și jumătate sînt indisolubil legate de contribuția originală, creatoare a tovarășului Nicolae Ceaușescu, de dezvoltarea — prin întreaga sa activitate — a gîndirii social-politice românești, de sintetizarea și interpretarea materialist-istorică a practicii făuririi noii orînduiri socialiste în țara noastră, de înțelegerea și analiza exactă a fenomenelor și tendințelor întregii dezvoltări social-economice a epocii pe care o parcurgem, a amplelor desfășurări revoluționare și a implicațiilor de primă mărime, în absolut toate domeniile existenței, pe care le determină revoluția tehnico-științifică contemporană.

Ritmurile înalte de dezvoltare ale economiei românești din ultimii 15 ani, înfăptuirile fără egal ale acestei perioade, rigoarea și consecvența planurilor și obiectivelor de dezvoltare stabilite prin hotărîrile Congreselor al IX-lea, al X-lea, al XI-lea și — prefigurînd viitorul cincinal și viitorul deceniu — prin hotărîrile celui de-al XII-lea Congres, demonstrează cu argumentul faptelor, al evoluțiilor

Acad. RADU VOINEA
rectorul Institutului Politehnic București

(Continuare în pagina a 3-a)

STRĂLUCIT PROMOTOR AL ȘTIINȚEI ROMÂNEȘTI

- Cutezanță, clarviziune și forță de înfăptuire
- Mai presus decît orice altă sursă de energie este energia umană
- Tezaur de idei noi, originale
- Neobosită grijă, înaltă preocupare față de destinul națiunii noastre
- Creația științifică românească în lumea contemporană

(Paginile 4–5)

Printre direcțiile principale ale dezvoltării economiei, stabilite de Congresul al XII-lea al partidului se află și aceea a creării de către cercetarea științifică a unor noi tipuri de calculatoare electronice, dotate cu programe superioare de inteligență artificială. Imaginea reprezintă o hală de fabricație a noilor calculatoare românești.

O NOUĂ CALITATE ÎN CREAȚIA ȘTIINȚIFICĂ DE MASĂ

Principiul de maximă însemnătate pentru strategia care prefigura viitorul țării noastre, accentuat de secretarul general al Partidului Comunist Român tovarășul Nicolae Ceaușescu, încă de la Congresul al IX-lea al partidului, de adaptare a economiei românești la condițiile revoluției tehnico-științifice contemporane și de afirmare a științei și tehnicii în toate domeniile de activitate, pe baza celor mai noi cuceriri ale cunoașterii, a condus la stimularea puternică a gîndirii științifice creatoare românești, la dezvoltarea viguroasă a științei și tehnicii în țara noastră, cu implicarea lor tot mai accentuată în progresul general al societății.

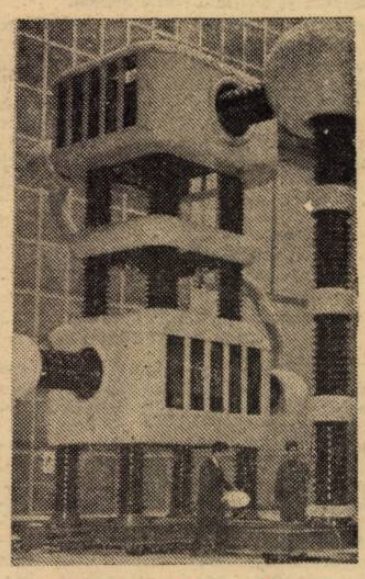
În concepția partidului, exprimată cu pregnanță în ultimii 15 ani, cercetarea științifică, dezvoltarea tehnologică și introducerea progresului tehnic, sînt chemate să sprijine și, în același timp, să devanseze întreaga dezvoltare a societății, să abordeze cu responsabilitate și curaj, probleme noi, de perspectivă, care să creeze rezerva de soluții, baza întocmirii viitoare a planurilor de dezvoltare a economiei.

Politica P.C.R. în domeniul științei și tehnologiei pune pe prim plan cunoașterea și valorificarea superioară a tuturor resurselor de materii prime și energie ale țării, reducerea consumurilor de materii prime, materiale, energie și combustibili, crearea de produse noi, cu valoare și competitivitate ridicată, elaborarea de noi tehnologii, care să conducă la creșterea productivității muncii, reducerea cheltuielilor de producție, îmbunătățirea condițiilor de muncă și viață și a stării de sănătate a populației etc.

Necesitățile stringente de valorificare pe o treaptă calitativ superioară a științei și tehnicii românești și a racordării lor la cuceririle obținute pe plan mondial, trebuiau definite într-un cadru adecvat. S-au creat în acest sens structuri corespunzătoare de desfășurare a cercetării științifice și de introducere a progresului tehnic în producție. Totodată, s-au definit căile și mijloacele de manifestare a contribuției, la progresul științific și tehnic al economiei, a tuturor categoriilor de oameni ai muncii. În această ultimă direcție, la Plenara Comitetului Central al Partidului Comunist Român din noiembrie 1976, tovarășul Nicolae Ceaușescu a prezentat cadrul general de organizare și desfășurare a acțiunii de stimulare a participării maselor la creația științifică și tehnică din cadrul festivalului național „Cîntarea României". Această grandioasă acțiune, menită să cuprindă pe toți oamenii muncii din unitățile economice de producție, din cercetare și inginerie tehnologică, din învățămîntul de toate gra-

I. TEOREANU
vicepreședinte al C.N.Ș.T.

(Continuare în pagina a 2-a)



Realizări ale științei și tehnicii

(Paginile 2–3)

Informația și tehnica de calcul ocupă un loc de frunte în revoluția științifică și tehnică din țara noastră, aceste domenii dezvoltîndu-se puternic în ultimii cîțiva ani. România fabrică astăzi, fără a face apel la licențe străine, produse de un înalt nivel tehnic : calculatoare electronice într-o largă varietate de tipuri, memorii interne cu circuite integrate MOS, surse de alimentare, unități de vizualizare cu tuburi catodice, unități de memorie cu casete magnetice etc. Potrivit Programului-directivă privind cercetarea științifică, ingineria tehnologică și introducerea progresului tehnic în perioada 1981—1990 și liniile principale pînă în anul 2000, pe baza lucrărilor științifice naționale urmează a se crea noi tipuri de minicalculatoare, echipamente de colectare și introducere a datelor, programe de bază pentru micro și minicalculatoare, calculatoare de proces, circuite integrate speciale, microprocesoare, memorii componente optoelectronice etc. De asemenea, urmează a fi realizați roboți industriali, bazați pe calculatoare electronice. În imagine : Institutul central pentru conducere și informatică din București.

O nouă calitate în creația științifică de masă

(Urmare din pag. 1)

dele, întregul popor, aflată la a doua ediție, a pus în valoare talentul și elanul creator al oamenilor muncii din țara noastră, de toate formațiile profesionale, de toate vîrstele, de la pionieri și școlari la studenți și profesori, de la muncitori direct productivi, tehnicieni și ingineri la cercetători și oameni de știință. Această formă de participare a maselor la activitatea de creație științifică și tehnică a găsit un larg ecou în rîndul tuturor oamenilor muncii, tocmai pentru că răspundea la una dintre cerințele vitale ale economiei naționale, fiecare participant la acțiune fiind conștient că ponderea în producția industrială trebuie să o reprezinte, în covîrșitoare majoritate, produsele noi și cele reproiectate pe bază de concepție științifică și tehnică românească.

Rezultatele înregistrate în primii patru ani ai cincinalului în dezvoltarea economico-socială a României, obținute în mare parte pe baza introducerii noilor realizări ale științei și tehnologiei, confirmă justețea politicii partidului nostru, inclusiv în ceea ce privește antrenarea largă a tuturor categoriilor de oameni ai muncii la activitatea de creație tehnico-științifică, pusă în slujba progresului economico-social al țării.

Marele cîștig al acțiunii de stimulare a creației științifice și tehnice de masă îl constituie faptul că, individual sau în colective mixte, alături de cadrele tehnice și economice, muncitorii au fost în primele rînduri, nu numai la elaborarea unor idei valoroase, a căror geneză este explicată atît prin pregătirea înaltă, cît mai ales prin experiența acumulată în procesul făuririi bunurilor materiale, precum și în aplicarea în practică a soluțiilor originale. Aceasta demonstrează că activitatea de perfecționare permanentă a pregătirii atît în domeniul politico-ideologic, cît și cel de specialitate, devine, pe zi ce trece, un crez al maselor pe măsura creșterii calității spiritualității lor. Nu este de mirare ca în aceste condiții, alături de realizările oamenilor de știință consacrați creației științifice, s-au găsit și lucrările unor oțelari de pe platforma cuptoarelor Siemens-Martin de la Hunedoara sau Reșița, ale unor laboranți de la Combinatul petrochimic din Brazi sau Pitești, precum și a unor muncitori din întreprinderi agricole. Mutațiile fără precedent, care marchează gîndirea și concepția oamenilor muncii în această etapă a revoluției științifice și tehnice, care guvernează autoritar actuala etapă de dezvoltare a țării noastre, rod al inițiativei și valoroaselor idei ale secretarului general al Partidului Comunist Român, se materializează, în ultimă instanță, prin creșterea nivelului de trai al întregii națiuni, prin ridicarea patriei noastre pe culmi noi de progres și civilizație.

Documentele de excepțională importanță teoretică și practică pentru dezvoltarea viitoare a țării noastre, aprobate de către Congresul al XII-lea al Partidului Comunist Român, stabilesc cu deosebită claritate, rolul cercetării și dezvoltării tehnologice în asigurarea unei înalte eficiențe în toate domeniile vieții social-economice, aceasta fiind o condiție fundamentală a progresului multilateral, în ritm înalt al societății noastre socialiste. Transpunerea în viață a hotărîrilor Congresului al XII-lea al P.C.R. impune mobilizarea și participarea activă a întregului nostru potențial de gîndire și creație tehnico-științifică, solicită, mai mult ca oricînd, spiritul revoluționar și creator al maselor de oameni ai muncii.

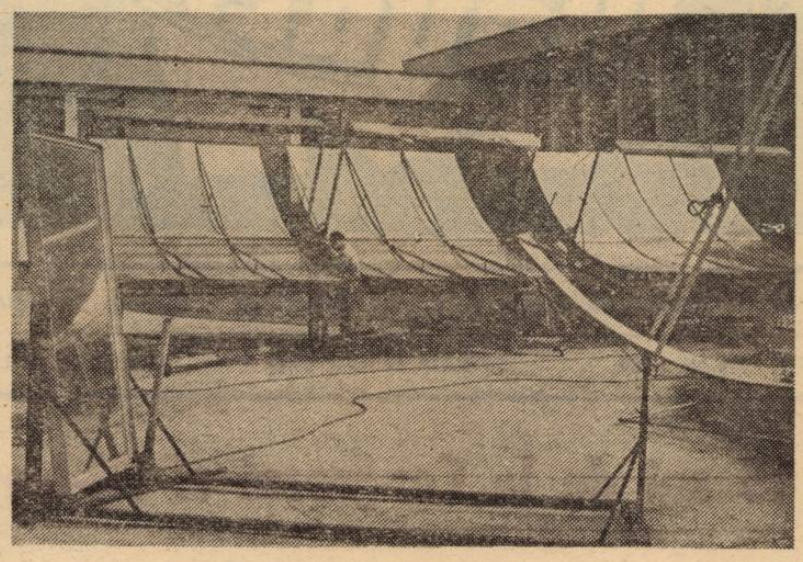
Credincioși politicii P.C.R. de dezvoltare a patriei, urmînd cu fidelitate indicațiile iubitului nostru conducător, tovarășul Nicolae Ceaușescu, cetățenii României socialiste, de toate vîrstele, de toate naționalitățile, de toate calificările, sînt angajați cu hotărîre în împlinirea idealurilor comuniste în țara noastră.

Premieră științifică

Una dintre problemele de mare dificultate — recunoscută ca atare pe plan mondial și de indiscutabilă importanță economică este posibilitatea de fabricare a bilelor din cauciuc spongios destinate curățirii și păstrării în stare curată a circuitelor condensatoarelor din termocentrale. Dar și în instalațiile altor ramuri economice — în industria chimică, alimentară etc. — sînt utile la curățirea condensatoarelor. Ing. Lelian Cioroianu, ing. Virginia Munteanu și laborant Romulus Sdîrea au reușit să pună la punct acest procedeu la ICEMENERG, realizînd astfel reducerea importului cu aproximativ o jumătate de milion de lei valută anual. Este necesar să adăugăm și încă alte două invenții la aceasta. E vorba de dispozitivul pentru realizarea acestor bile și dispozitivul pentru obținerea spumei de latex necesară realizării bilelor de cauciuc spongios — autorul lor, tehnicianul Vasile Marinescu — obținîndu-se altfel reduceri importante la import.

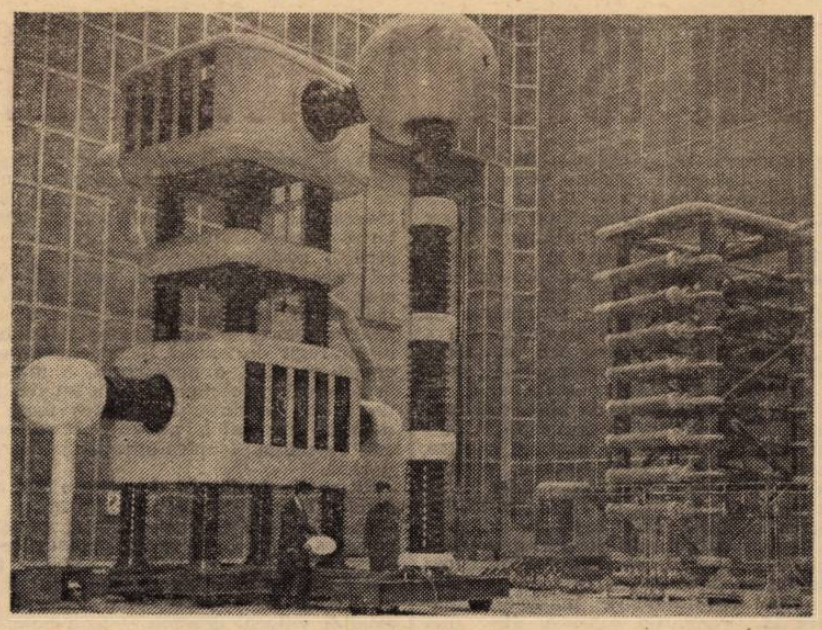
REALIZĂRI ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

INSTALAȚII SOLARE



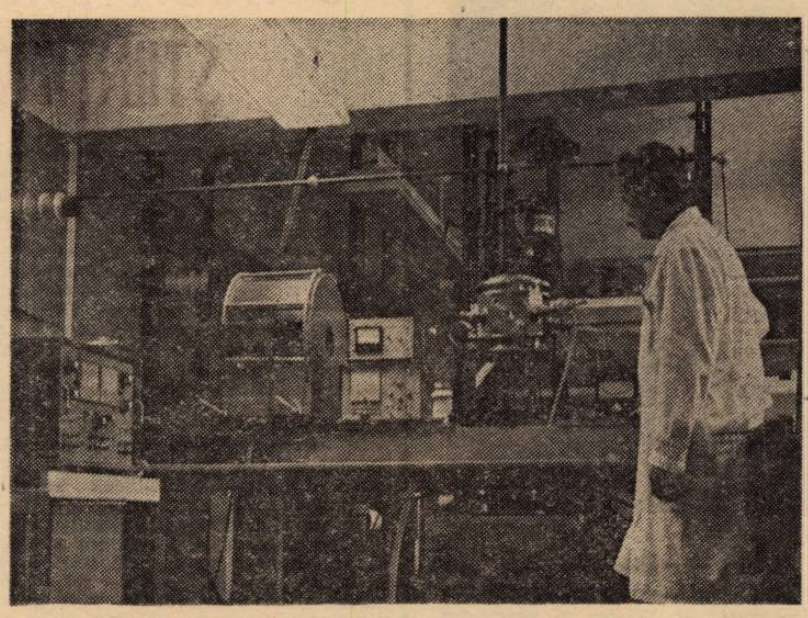
Una dintre principalele orientări ale țării este lărgirea bazei energetice. Cercetare științifică se preocupă intens de găsirea unor noi mijloace de obținere a energiei. În imagine, o instalație pentru utilizarea energiei solare cu mare suprafață de captare, realizată la Institutul politehnic din București, capabilă să producă abur supraîncălzit și apă fierbinte. Se află în studiu o instalație pentru conversia directă a energiei solare, în energie electrică.

PRODUSE DE ÎNALT NIVEL TEHNIC



România a devenit în ultimii 15 ani un partener egal cu țările avansate în domeniul cercetărilor tensiunilor înalte. Materializarea acestor preocupări o constituie numeroasele mașini și agregate, produse la un înalt nivel tehnic, mîndria industriei noastre. Imaginea reprezintă laboratorul pentru tensiuni înalte de la „Electroputere" Craiova, unul dintre puținele de acest gen de pe continent.

AGREGATE ÎN PREMIERĂ MONDIALĂ



Utilizarea plasmei în domenii cît mai diverse este un apanaj al tehnologiei de vîrf. România s-a plasat în ultimii ani în rînd cu cele mai avansate state care dezvoltă cercetări privind folosirea echipamentelor cu plasmă, de la operații chirurgicale, la tăierea plăcilor foarte groase de metal. La Institutul de sudură și încercări de materiale din Timișoara (în imagine), de pildă, au fost create — între altele — instalații în premieră mondială de sudare și tăiere cu plasmă și microplasmă, avînd un evantai larg de aplicații.

„Întreaga noastră activitate se bazează pe concepţia revoluţionară materialist-dialectică şi istorică despre natură şi societatea omenească; pornim de la faptul că dezvoltarea forţelor de producţie dinamizează dezvoltarea socială, progresul general al omenirii. În acest cadru, munca productivă, utilă, pentru sporirea bunurilor materiale, pe baza celor mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, creşterea continuă a avuţiei naţionale constituie baza întregului progres economic şi social".

NICOLAE CEAUŞESCU

ANII CEI MAI FERTILI DIN ISTORIA ROMÂNIEI

(Urmare din pagina 1)

continuu ascendente caracterul riguros ştiinţific al opţiunilor noastre şi, în egală măsură, demersul ferm, ofensiv, pentru obţinerea unei calităţi superioare, a unei eficienţe sporite, a unei întemeieri consecvente a progresului pe cele mai noi cuceriri ale ştiinţei şi tehnicii, prin cea mai stăruitoare implicare şi afirmare a personalităţii umane.

Iată de ce, întru totul la propriu, perioada inaugurată de cel de al IX-lea Congres al partidului şi care poartă amprenta creatoare a personalităţii de excepţie a preşedintelui ţării, secretarul general al partidului nostru, se înscrie în istoria ţării ca un adevărat Ev al Renaşterii româneşti, ca o epocă de înflorire fără precedent a ştiinţei şi culturii, a ridicării continue a calităţii vieţii, a afirmării unui om nou, factor hotărîtor al întregului proces de emancipare şi progres social-economic, al afirmării cu intensitate sporită a meritului şi competenţei, a valorii transpusă în act creator şi a acelui spirit novator, revoluţionar — condiţie primordială a unei calităţi superioare.

Aşa cum ştim, viitorul cincinal îşi propune dezvoltarea în ritm susţinut a economiei naţionale, pe temeiul afirmării tot mai puternice a revoluţiei tehnico-ştiinţifice, a trecerii în absolut toate domeniile de activitate la obţinerea unei noi calităţi, mobilizîndu-ne totodată — într-o solicitantă şi expresivă viziune programatică — să facem din viitorul deceniu, 1981—1990, un deceniu al ştiinţei şi tehnicii, al calităţii şi eficienţei. În acest sens, programele-directivă adoptate de cel de al XII-lea Congres fundamentează în fapt orientările prioritare ale ştiinţei şi tehnologiei româneşti, direcţiile cele mai fertile ale introducerii progresului tehnic. Se are în vedere, concret: dezvoltarea susţinută a bazei proprii de materii prime; elaborarea de tehnologii în scopul utilizării raţionale a noilor surse de energie; intensificarea procesului de modernizare şi restructurare a industriei, prin creşterea prioritară a ramurilor de prelucrare superioară; introducerea şi extinderea mijloacelor avansate de mecanizare şi automatizare; realizarea în agricultură, în toate sectoarele, a unui veritabil salt calitativ, a unei revoluţionări de esenţă; elaborarea şi aplicarea unor tehnologii în stare să conducă la o creştere rapidă a productivităţii muncii; dezvoltarea, într-o tot mai justificată măsură, a cercetărilor fundamentale, menite să asigure economiei un patrimoniu stabil de idei şi soluţii novatoare.

Dar în concepţia partidului nostru, a secretarului său general, ştiinţa nu se limitează a fi o „unealtă" de producţie — indiscutabil, de uriaşă importanţă astăzi pentru propulsarea întregii economii, ci este o pîrghie indispensabilă a întregului progres social. Înlăturarea vechiului şi a neeficienţei în aria producţiei materiale, eliminarea formelor rigide, depăşite, nereceptive la înnoiri în viaţa socială ca şi în procesul de producţie trebuie să se coreleze strîns cu o schimbare de mentalitate, de atitudini, cu revoluţionarea modului de a gîndi, de a fi, de a lucra. În această sinteză rezidă esenţa revoluţiei ştiinţifice şi tehnice în ţara noastră. Integrarea într-un singur tot a cercetării ştiinţifice, învăţămîntului şi producţiei are acest sens major, de formare multilaterală a omului nou. Pregătirea tinerelor generaţii, prin muncă şi pentru muncă, cu un orizont cît mai bogat de cunoştinţe, cu stimularea curiozităţii lor native şi a bucuriei creaţiei — reprezintă fără îndoială calea cea mai sigură şi mai fertilă a împlinirii generaţiilor de mîine. „În centrul preocupărilor — aşa cum se arată în Programul-directivă — este necesar să stea formarea omului nou, înarmarea lui cu temeinice cunoştinţe ştiinţifice, cu o concepţie înaintată despre lume care să-i permită participarea activă, conştientă la întregul proces de transformare a naturii şi societăţii, de edificare a socialismului şi comunismului în patria noastră". Participarea întregului popor — indiferent de vîrstă şi profesiune — la uriaşa mişcare de creaţie ştiinţifică şi tehnică, implică astfel o ridicare a nivelului de cultură şi de cunoştinţe ştiinţifico-profesionale, o aducere continuă „la zi".

Fără nici o exagerare, ultimul deceniu şi jumătate din viaţa României, a fost un răstimp de tot mai activă solicitare a ştiinţei şi a omului de ştiinţă, conştient că ştiinţa se valorifică cu adevărat în acţiune şi act productiv, în impactul solicitant cu exigenţele economicului, într-o fericită incidenţă cu idealul socialist al desăvîrşirii personalităţii umane.

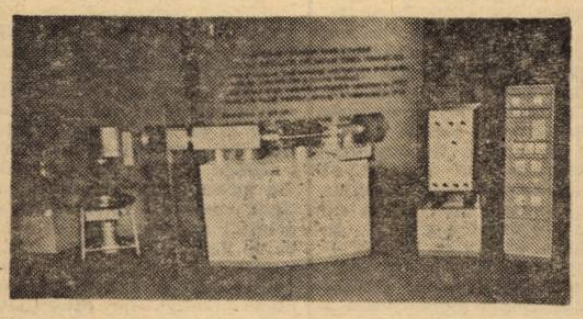
A făuri şi chiar a fi înseamnă azi — în concepţia preşedintelui ţării — a gîndi creator. Realizările acestor 15 ani o confirmă. Exigenţele viitorului cincinal — cît şi a întregului viitor previzibil — o definesc drept un imperativ. Iată de ce, în ceasul acestei strălucite aniversări, dincolo de angajamentul nostru constant, patriotic sîntem datori — în faţa ţării şi a viitorimii — să răspundem cu înseşi faptele noastre. Este datoria de onoare a întregului front ştiinţific, a tuturor celor care ne aflăm la incidenţa învăţămîntului, a cercetării, a ştiinţei cu viaţa, cu practica transpunerii în operă şi produs a gîndurilor şi aspiraţiilor noastre, ale tuturor celor însufleţiţi de măreţul program, de afirmare socialistă şi comunistă a ţării.

Festivalul naţional „Cîntarea României", amplă manifestare a spiritului creator al poporului, iniţiată la sugestia secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu, constituie o expresie a entuziasmului cu care oamenii muncii răspund chemării partidului de a se realiza noi perfecţionări, noi invenţii valoroase necesare procesului de revoluţionare a industriei, agriculturii, tuturor sectoarelor, pe baza cuceririlor ştiinţei. Imaginea înfăţişează un moment din timpul vizitei preşedintelui ţării la Expoziţia naţională a creaţiei ştiinţifice şi tehnice.

REALIZĂRI ALE ȘTIINȚEI ȘI TEHNICII ROMÂNEȘTI

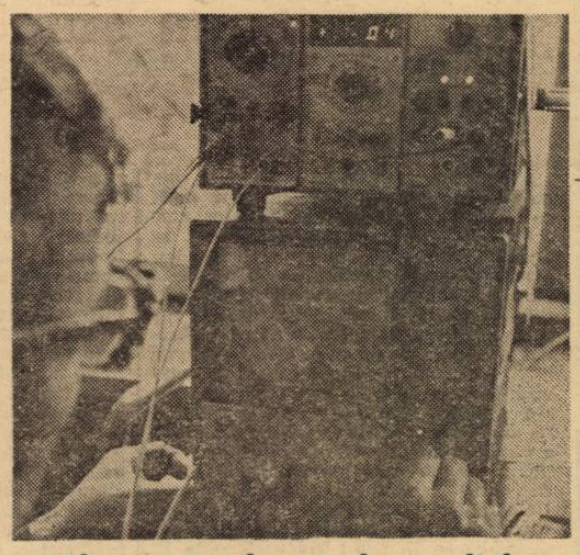
Programe de cercetare în biologie

În ultimii 15 ani, Şcoala de biologie românească se afirmă din plin. Ea participă la înfăptuirea unor importante programe de cercetare cu caracter naţional şi internaţional, privind ocrotirea sănătăţii, a mediului ambiant, dezvoltarea agriculturii, găsirea unor noi surse de energie etc. În imagine, un laborator al Institutului de biologie şi patologie celulară, unul dintre cele mai mari şi mai bine dotate din lume.



Un succes al tehnicii originale

Un succes de prestigiu al specialiştilor de la Centrul de cercetări ştiinţifice pentru tehnica de calcul (I.T.C.) din Cluj-Napoca îl reprezintă proiectarea şi construirea primei instalaţii româneşti de implantare ionică, cu performanţe la nivelul celor mai bune din lume. Instalaţia are un domeniu larg de aplicaţii, atît în cercetare, cît şi în industrie, ea permiţînd obţinerea de diode cu capacitate variabilă, tranzistori, structuri fotoluminiscente, trasori radioactivi şi altele.



Electronică la nivel mondial

Cercetările ştiinţifice desfăşurate de Institutul central de fizică sînt finalizate în aplicaţii practice, concretizate în aparate, agregate şi dispozitive necesare economiei naţionale, medicinei, altor sectoare. Aproape în totalitate, rezultatele cercetării sînt înregistrate ca invenţii. Imaginea reprezintă un aparat de înaltă precizie construit în cadrul activităţii de microproducţie, necesar fabricaţiei de tranzistoare, ca şi a altor repere electronice, ce contribuie la îmbunătăţirea tehnologiilor.

15 ani de la Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român

STRĂLUCIT PROMOTOR AL ŞTIINŢEI ROMÂNEŞTI

Cercetarea științifică românească beneficiază permanent de îndrumarea creatoare a tovarășului Nicolae Ceaușescu, de orientări sigure spre noi culmi ale afirmării. Iată în imagine un elocvent moment dintr-o vizită de lucru efectuată de către secretarul general al partidului la ICECHIM, modernă și prodigioasă unitate științifică, condusă de către tovarășa academician doctor inginer Elena Ceaușescu.

Intregul popor aniversează cu mîndrie un deceniu și jumătate de cînd se află în fruntea Partidului Comunist Român tovarășul Nicolae Ceaușescu, eminent conducător al României socialiste, personalitate de primă mărime a lumii contemporane, o cărui gîndire și operă social-politică este cunoscută și apreciată pe toate meridianele planetei.

Intregul «popor român are nestrămutata convingere că tot ce s-a înfăptuit pe pămîntul țării în ultimii 15 ani este nemijlocit legat de gîndirea și fapta secretarului general al partidului, luptător neobosit și ferm pentru prosperitatea și demnitatea patriei, afirmarea ei pe plan internațional, întărirea libertății, independenței și suveranității ei.

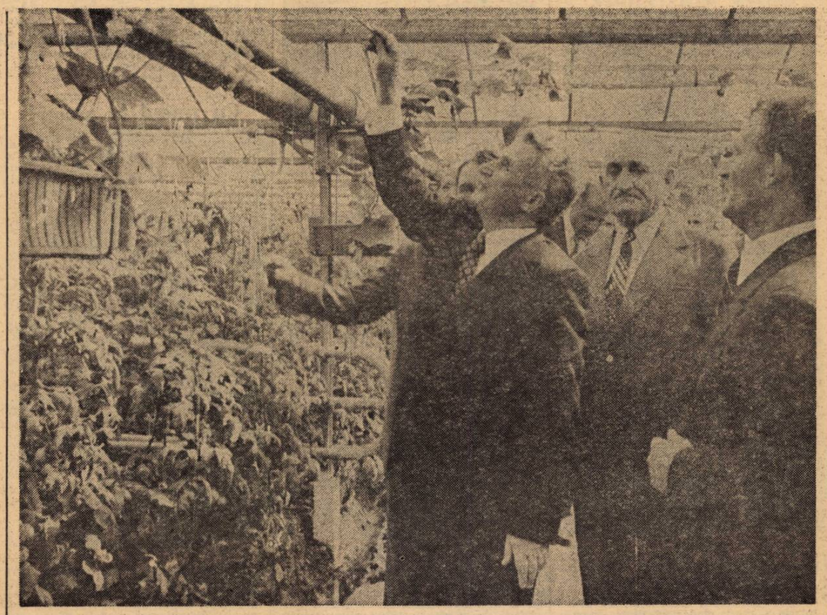
In acești 15 ani luminoși, România a cunoscut cea mai rodnică și mai bogată perioadă din întreaga ei istorie, pășind cu pași siguri spre un viitor glorios, pe calea socialismului și comunismului. Este un fapt unanim recunoscut că această grandioasă operă istorică a fost posibilă numai datorită elaborării de către partid și secretarul său general a celor mai corespunzătoare căi și soluții pentru propășirea sigură, tot mai accelerată, a țării. In acest cadru de dezvoltare generală a României se înscrie și știința, căreia tovarășul Nicolae Ceaușescu îi acordă o deosebită atenție. Incă de la Congresul al IX-lea al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, arăta că știința stă la baza construcției socialiste — avînd nobila misiune de a-și aduce o contribuție tot mai activă la întărirea forței economice a patriei, la dezvoltarea întregii societăți, subliniind totodată o serie de principii de mare însemnătate teoretică și practică: organizarea cercetării științifice în concordanță cu necesitățile concrete ale vieții economice și sociale, îmbinarea armonioasă a cercetării fundamentale cu cea aplicativă, stimularea schimbului larg de opinii, intensificarea legăturilor științifice internaționale, a schimburilor de experiență, a informației și documentării științifice. Reorientată în chip magistral după Congresul al IX-lea al partidului, știința românească a primit linii directoare de dezvoltare pînă în anul 2000, a căpătat formule organizatorice noi, eficace, de care se leagă nemijlocit concepția tovarășului Nicolae Ceaușescu. Rețeaua de cercetare științifică a fost restructurată pe baza unor norme unitare de structură, a fost înființat Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie — organ central de partid și de stat, larg reprezentativ, cu puteri deliberative, au fost create institute centrale pe mari ramuri de specialitate — chimie, fizică, matematică, geologie, biologie, informatică, științe tehnice etc. — care grupează peste 170 de unități de cercetare științifică, inginerie tehnologică și proiectare.

Aceeași atentă preocupare acordată științei de către secretarul general al partidului a fost concretizată în apariția și dezvoltarea unor domenii noi de cercetare, în plină afirmare acum, cum sînt, de pildă, informatica, biologia celulară, geografia matematică și multe altele. Au văzut lumina tiparului vaste și valoroase lucrări cu caracter fundamental ale științei și culturii românești, apreciate de către tovarășul Nicolae Ceaușescu drept primordiale pentru dezvoltarea viitoare a poporului nostru, cum sînt Tratatul de istorie a limbii române, Istoria gîndirii și creației științifice și tehnice românești, Atlasul Republicii Socialiste România și altele.

Cercetarea științifică și creația tehnică au fost extinse puternic, realizîndu-se îmbinarea învățămîntului cu cercetarea și producția, trecerea la o nouă calitate în domeniul științei etc.

Oamenii de știință din țara noastră, puternic angajați în efortul comun pentru progresul patriei noastre socialiste dau viață hotărîrilor Congresului al XII-lea al partidului, exprimînd și cu acest prilej, de largi și profunde rememorări, președintelui țării, tovarășul Nicolae Ceaușescu, puternica lor recunoștință pentru atenția ce li se acordă, voința lor de a ridica prestigiul științei românești.

In paginile de față publicăm momente din prodigioasa activitate a președintelui țării consacrată dezvoltării științei românești.



Secretarul general al partidului se află permanent în mijlocul poporului. Sfaturile, sugestiile, indicațiile de o deosebită valoare, constituie tot atîtea momente de referință în activitatea miilor și miilor de colective vizitate în întreaga țară.

Imaginea reprezintă un aspect dintr-o vizită făcut în serele de la Scorniceşti, obiectiv agricol modern construit în anii din urmă.

Neobosită grijă, înaltă preocupare față de destinul națiunii noastre

Fiecare vizită de lucru întreprinsă de secretarul general al partidului în acești 15 ani a constituit pentru oamenii muncii din toate domeniile de activitate un moment de referință, de continuu îndemn spre înnoire și progres, de analiză și îndrumare atentă, cu profunde semnificații teoretice și practice. Un astfel de moment l-a prilejuit și vizita efectuată în mai 1977, la Expoziția realizărilor obținute în domeniul cercetării științifice, ingineriei tehnologice și al progresului tehnic, cînd, împreună cu specialiștii, tovarășul Nicolae Ceaușescu a analizat rezultatele dobîndite în înfăptuirea planului de cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și introducere a progresului tehnic în diferite domenii de activitate. Indicațiile date, spiritul de lucru și dezbaterea a unor probleme vizînd domeniile cele mai diverse, reprezentate în spațiul acestei expoziții aflată sub egida Consiliului Național pentru Știință și Tehnologie, au însemnat un prețios impuls către noi și noi înfăptuiri, ideile secretarului general al partidului imprimînd în conștiința specialiștilor, a oamenilor de știință dorința fierbinte de a-și spori eforturile, de a-și concentra priceperea, de a-și dovedi devotamentul patriotic în vederea accelerării progresului patriei socialiste. Înfățișînd o etapă importantă din cincinalul afirmării revoluției tehnico-științifice din țara noastră expoziția exprima ea însăși, în fapt, neobosita grijă și înalta preocupare a secretarului general al partidului față de destinul națiunii noastre socialiste, după cum îndrumările și ideile noi prilejuite de analiza exponatelor aveau să traseze drumul de viitor al creației științifice originale.

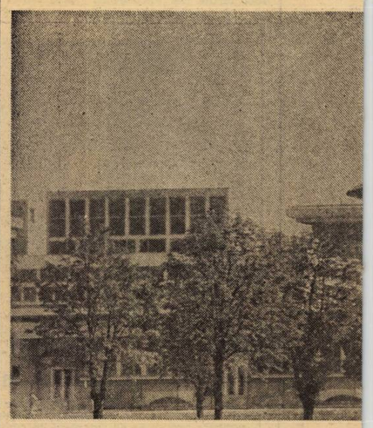
Creația științifică românească în lumea contemporană

Afirmarea creației științifice în lumea contemporană implică, mai mult ca oricînd, încorporarea roadelor cercetării în produse și tehnologii noi, în utilaje și instalații competitive pe plan internațional. O astfel de afirmare a științei românești a devenit posibilă, în spiritul politicii partidului nostru, pe baza constituirii unei structuri industriale complexe ca și creării simultane a structurilor organizatorice ale activității de cercetare. Or, este ceea ce s-a realizat prin excelentă în ultimii 15 ani, epocă de inegalabilă dinamică a vieții economice și sociale din istoria țării. Un exemplu grăitor îl oferă Institutul central de cercetări chimice (ICECHIM) pentru toate celelalte institute centrale, chemate ca împreună să realizeze în acest cincinal peste 80 la sută din totalul tehnologiilor noi și perfecționate, pe baza inteligenței științifice și tehnice românești, răspunzînd astfel exigențelor neîntrerupt sporite ale economiei naționale, dobîndind și mai mult girul unei active și prestigioase prezențe în schimbul internațional de valori. Tocmai în acest sens, participînd la deschiderea Tîrgului internațional de primăvară în anul 1979 și a Salonului internațional al chimiei, tovarășul Nicolae Ceaușescu, secretarul general al partidului nostru, președintele Republicii Socialiste România, împreună cu acad. dr. ing. Elena Ceaușescu, a urmărit cu deosebit interes și exigență produsele realizate de întreprinderile românești, nivelul lor tehnic ridicat, calitatea sporită, apte de a le face competitive în cadrul schimbului mondial de valori. Recomandările făcute de secretarul general al partidului specialiștilor din diferitele ramuri ale economiei, înscrise ca de fiecare dată într-o viziune globală, de perspectivă, de o excepțională clarviziune, au avut în vedere și cu acest prilej perfecționarea tehnicilor și tehnologiilor, o mai amplă diversificare a produselor, o colaborare cît mai bună și mai strînsă interdisciplinară.

La pavilionul României din cadrul Salonului internațional al chimiei, tovarășul Nicolae Ceaușescu și tovarășa Elena Ceaușescu au urmărit cu atenție realizările obținute de această importantă ramură industrială, a cărei dinamică spectaculoasă și al cărui nivel de competitivitate o înscrie printre domeniile de virf ale științei și tehnologiei actuale, fapt ilustrat de livrarea unor cantități tot mai mari de bunuri în țară și în peste 110 țări ale lumii. Progresul remarcabil pe linia perfecționării tehnologiilor, diversificării producției, gradului de valorificare a materiei prime, sporirii eficienței se datorește contribuției cercetării și creativității originale românești, colectivelor celor 27 de unități ale Institutului central de cercetări chimice condus de tovarășa Elena Ceaușescu. Să amintim din gama largă a realizărilor de prestigiu, cauciucul poliizoprenic, cu proprietăți apropiate de cele ale cauciucului natural, ca urmare a cercetării științifice și a procedeului original românesc de o valoare recunoscută pe plan mondial. Iar diversitatea produselor chimiei, calitatea lor incontestabilă, fantastica utilitate în, practic, toate ariile de lucru ale economiei — de la industria ușoară la cea a construcțiilor de mașini, de la industria farmaceutică la agricultură — fac din această ramură indicatorul sensibil al dezvoltării țării, al ritmurilor înalte ale economiei naționale, al prestigiului de care se bucură creația științifică românească în lume.

Cutezanță, clarviziune și forță de înfăptuire

Temeinic legată de tot ce s-a realizat în ultimii 15 ani, activitatea tovarășului Nicolae Ceaușescu se exprimă prin însăși cutezanța, clarviziunea și forța de înfăptuire, proprie marilor personalități ale istoriei. In cei 15 ani de cînd se află în fruntea partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu se găsește permanent în mijlocul poporului, călăuzind creator, vizionar și urmărind îndeaproape, cu dragoste și exigență, uriașa operă de făurire a României socialiste. In acest deceniu și jumătate, secretarul general al partidului a făcut 442 de vizite de lucru în toate județele țării și în Capitală, fiind oaspete drag al colectivelor de oameni ai muncii din peste 1 500 de unități economice și sociale. Printre acestea s-au aflat aproape 270 de unități social-culturale și de învățămînt și circa 70 de institute de cercetări științifice și de proiectări. In acești 15 ani, tovarășul Nicolae Ceaușescu a participat, de asemenea, la circa 200 de congrese, conferințe, consfătuiri, ședințe și întîlniri de lucru la nivel național, care au reunit cadre de conducere și oameni ai muncii din toate domeniile de activitate.



Un rol tot mai important în afirmarea revoluției științifico-tehnice din țara noastră revine învățămîntului, principal izvor de cadre pentru toate domeniile, inclusiv activitatea de cercetare. Realizînd principiul învățămînt—cercetare—producție, cadrele didactice și studenții reprezintă astăzi un detașament puternic al creației științifice. In imagine: Institutul politehnic din București, construit în anii din urmă. Această cîtadelă a învățămîntului și cercetării oferă condiții complexe pentru formarea noilor generații de specialiști.

Mai presus decît orice altă sursă de energie este energia umană

Vizita efectuată încă acum zece ani la Institutul de fizică atomică de la Măgurele — în prezent unul dintre cele mai mari și mai importante centre de cercetare științifică în țara noastră — reliefează consecventa și clarvăzătoarea preocupare a secretarului general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, față de destinul științei românești, a legăturii indisolubile dintre cercetare și practică.

Cu prilejul acestei vizite, întreprinsă la numai un an de la inaugurarea acestei noi platforme științifice, secretarul general al partidului avea să sublinieze excepționala dimensiune aplicativă a fizicii moderne, precum și marile îndatoriri care revin cercetării în contextul revoluției tehnico-științifice contemporane. Dar rolul omului de știință, factor hotărîtor în modernizarea tehnologiilor și a producției, implică în egală măsură și o contribuție activă la formarea unei mentalități științifice în rîndul maselor. In acest sens, referindu-se la potențialul științific, la fondul de inteligență și creativitate științifică, secretarul general al partidului spunea următoarele .....ne aflăm în mijlocul unor oameni care prin profesia lor se află pe o poziție fermă materialist-dialectică, care, prin felul de a gîndi și de a lucra, sînt chemați să demonstreze prin tot ce fac, cu noi și noi fapte, atît materialitatea lumii, cît și faptul că stă în puterea omului de a transforma natura, de a transforma societatea, de a se transforma și pe sine însuși".

Mai presus decît orice altă sursă de energie, — idee subliniată pregnant de secretarul general al partidului nostru — se află energia umană, nelimitata capacitate omenească de a progresa prin muncă și creație, pasiune și spirit revoluționar.

Tezaur de idei noi, originale

● Cu cinci ani în urmă, la adunarea populară din municipiul Craiova, prilejuită și de deschiderea în întreaga țară a anului de învățămînt, cuvîntarea secretarului general al partidului a constituit un prețios și fundamental corolar de idei novatoare, o călăuză limpede, revoluționară în direcțiile teoretice și practice ale învățămîntului din țara noastră. Adresîndu-se cadrelor didactice din toate domeniile de învățămînt, tovarășul Nicolae Ceaușescu le cerea să depună „...eforturi și mai mari pentru ca în rîndul cadrelor didactice să se simtă un spirit mai exigent, mai combativ, un spirit revoluționar împotriva a tot ceea ce este vechi, pentru a înlătura și din domeniul învățămîntului rutina, conservatorismul, pentru a promova spiritul nou. Fiecare lucrător din învățămînt trebuie să fie un propagandist al nouălui, un luptător pentru socialism și comunism".

● Patru ani mai tîrziu, în septembrie 1979, cu prilejul deschiderii noului an de învățămînt, la marea adunare populară din Timișoara, tovarășul Nicolae Ceaușescu avea să reamintească noilor generații de elevi și studenți că numai prin înarmarea cu cele mai înalte cunoștințe, tinerii de astăzi, viitorii constructori ai socialismului și comunismului, își vor putea îndeplini în bune condiții misiunea ce le revine, răspunderea față de patrie, față de socialism. „Este necesar să aplicăm cu fermitate — spunea secretarul general al partidului — măsurile stabilite privind practica și participarea la muncă a studenților și elevilor împreună cu cadrele didactice: numai așa tinerii vor putea — la terminarea școlii, a universității sau învățămîntului politehnic — să se încadreze activ în muncă, să-și îndeplinească rolul important în procesul de producție, așa după cum este necesar să ridicăm la un nivel tot mai înalt întreaga cercetare științifică".

● In februarie 1980, din inițiativa secretarului general al partidului avea să se întrunească primul forum național al slujitorilor școlii românești. Congresul educației și învățămîntului. Sub puternica și insuflețitoarea forță degajată de hotărîrile Congresului al XII-lea al partidului, participanții la inițiul forum al educației și învățămîntului au adus un înalt omagiu și caldă recunoștință celui care cu statornică grijă veghează asupra destinelor școlii românești, investită astăzi cu mari răspunderi sociale, chemată să participe la progresul accelerat și multilateral al patriei, al construcției socialiste. Așa cum spunea tovarășul Nicolae Ceaușescu, și cu acest prilej: „Măsurile de perfecționare a învățămîntului își găsesc expresia în nivelul tot mai ridicat de pregătire a noilor generații, în concordanță cu cele mai avansate cuceriri ale științei, ale cunoașterii umane, în trăsăturile moral-politice înaintate ce caracterizează tînăra noastră generație".

• ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Aromele naturii

Recent, presa italiană a difuzat o ştire, la prima vedere lipsită de importanţă. La o fabrică din Torino, aparţinînd lui Giuseppe Sacerdote şi specializată exclusiv în imitarea tuturor aromelor naturii s-a comis un... furt. Mai precis, a dispărut formula unei noi arome pusă la punct de Sacerdote, formulă sustrasă probabil de o

firmă rivală. Acest inginer se numără, după opinia specialiştilor, printre cei mai pricepuţi alchimişti. Graţie unor procedee cunoscute numai de el, Sacerdote a reuşit să realizeze arome unice pe care nimeni n-a izbutit încă să le imite. Marile industrii alimentare sînt unanim de acord că produsele fabricii sale sînt fără rival şi că nu există limită în ceea ce priveşte posibilitatea de a imita orice miros din natură.

Mamă adoptivă

Emoţie la Grădina zoologică din Milano : tigroaica Brescia, mama a trei tigruleţi (în greutate de 870 grame, 950 grame şi un kg) nu mai avea lapte. Toate eforturile veterinarului au fost zadarnice. S-a încercat atunci cu lapte praf, vitaminizat. Tigrişorii refuzau însă, cu încăpăţînare, hrana artificială. Sufereau de foame dar nu acceptau nimic. Erau chiar pe punctul de a muri, cînd unul dintre îngrijitori a avut ideea să caute o mamă adoptivă: singura fiinţă pe care au găsit-o — ţinînd seama de urgenţa şi gravitatea situaţiei — a fost o căţea. Pe nume Lili, aceasta era gata să ia drumul „Azilului de cîini" părăsită de un stăpîn indiferent. Soluţia ingeniosului îngrijitor s-a dovedit salvatoare. Micuţii tigrii au accep-

tat cu plăcere mama adoptivă. Fotografia ne demonstrează realitatea celor semnalate mai sus.

Calmarul cel enigmatic

Despre calmar, acest locuitor al marilor adîncimi marine (100-500 metri), se ştiu destul de puţine lucruri. De pildă, rămîne o adevărată enigmă cum reuşesc caşaloţii să descopere calmarii pe care-i consideră „delicatesă"... Multe obiceiuri şi o seamă de aspecte legate de biologia acestui animal rămîn încă necunoscute. O dovadă este faptul că exemplarul găsit mort pe o plajă din Massachusetts, avînd o lungime de 4 m. şi cîntărind 220 kg., n-a putut fi declarat campion printre reprezentanţii speciei lui. Dr. Clyde Roper, de la Smithsonian Institute din Washington, a declarat că s-au descoperit şi calmari avînd lungimea de 20 metri...

Îngrăşăminte din... meteoritul Tungus

Pe o parcelă plantată cu rădăcinoase se văd muncind oameni în halate albe... Agronomi, botanişti ? Nicidecum. Un interes deosebit pentru ridichi, cereale şi nutreţ manifestă... cercetătorii care se ocupă cu dezlegarea enigmei meteoritului Tungus, corp ceresc, care a căzut pe Pămînt la 30 iulie 1908. Oamenii de ştiinţă de la Universitatea din Tomsk şi specialişti de la alte instituţii ştiinţifice au petrecut 21 de sezoane în bazinul riului Podkamennaia Tugunska. Interesul care i-a făcut să stea atîta timp acolo era de a afla cauzele creşterii accelerate a arborilor pe locul căderii meteoritului. După toate aparenţele, „de vină" este o anormală concentraţie de microelemente : cantităţi deosebit de mari pentru planeta noastră de selen, arsenic, iod, brom, zinc, telur au căzut pe Pămînt în timpul catastrofei, sub formă de vapori, adică într-o stare uşor asimilată de plante.

Oamenii de ştiinţă au definit 20-25 de elemente care se presupune că provoacă o creştere accelerată a ierburilor, poamelor, arborilor, au stabilit procentajul lor şi au realizat o „compoziţie" artificială de substanţe asemănătoare cu compoziţia vaporilor „cosmici". Acest stimulator al creşterii a fost aplicat pe circa 200 de parcele. Sporul de biomasă s-a dovedit a fi de 5—10 ori mai mare decît pe parcelele de control neprelucrate astfel.

Cu zmeul la picior!

Un nou sport de vacanţă lansat de americani, adaugă patinelor cu rotile o mică pînză de... corabie. Pînza este foarte uşoară — 1,800 kg — se montează în

trei minute şi se pot obţine viteze de pînă la 35 km pe oră, dacă „zmeul" de picior este bine orientat după vînt.

Turism spaţial

Inginerul Robert Truax şi alţi cîţiva entuziaşti au început să creeze rachete spaţiale destinate turismului în... Cosmos. În toamna anului 1981, se vor putea face „zboruri de plăcere" pînă la 80 km. depărtare de Terra. Asta, în cazul cînd prima rachetă produsă, care a căpătat numele de Volksrocket, şi care este testată acum pe aeroportul Fremont de lîngă San Francisco, va da rezultatele scontate!

MEDICUL VĂ SFĂTUIEŞTE

V. MAZORA, Reşiţa. În ulcerul duodenal puteţi continua cu Ulcerotrat sau Ulcacetamid. Pentru diskinezie biliară luaţi Carbicol, după prescripţie, şi respectaţi întocmai regimul alimentar recomandat. Control medical periodic.

D. CRĂCIUN, Bucureşti. Copilul este în plină perioadă de creştere. În orice caz este necesar un control medical pentru stabilirea cauzei.

GICĂ AURELIAN, Constanţa. Din cele descrise este foarte greu de stabilit un diagnostic. Medicul neurolog din policlinică va investiga, preciza şi aplica tratamentul adecvat.

GRIGORE M., Vicovul de Sus. Medicul O.R.L. din policlinică va examinat şi preciza. În loc de Micostatin, luaţi Stamicin.

A. ILOVAN, Bistriţa. Căderea neobişnuită a părului avînd cauze diferite, adresaţi-vă medicului dermatolog din policlinică în vederea stabilirii cauzei şi aplicării tratamentului necesar.

DINCĂ I., Tătărăştii de Jos. Trataţi-vă în continuare arterioscleroza generalizată, cu Clofibrat, Asclerol, Persantin, D.H. Ergotoxină, după prescripţia medicului din spital, şi arătaţi-vă medicului reumatolog din policlinica judeţeană pentru tratamentul reumatismului degenerativ de care suferiţi.

Dr. G. ALESSEANU

Viitoare misiuni spre Planeta Marte

Fereastra de lansare spre o planetă sau alta este mai largă sau mai îngustă, în funcţie de viteza maximă ce se poate asigura obiectului considerat. Fireşte, aceasta depinde şi de masa ce trebuie scoasă pe orbita dorită, precum şi de tipul traiectoriei adoptate — o traiectorie mai lungă interesînd în unele cazuri pe plan energetic, pentru sosirea la planeta de destinaţie cu o viteză mai mică, mai uşor de diminuat, pentru satelizare sau debarcare. Intervalul acceptabil în fiecare sezon venusian sau marţian este de 3-4 săptămîni, în anumite situaţii putîndu-se menţine deschisă fereastra astronautică pînă la 6 săptămîni.

În ceea ce priveşte adresa Marte, fereastra astronomică se centrează pe următoarele date : decembrie 1979 (a trecut nefolosită), februarie 1982 (deci la anul nu sînt posibile operaţii marţiene), apoi aprilie 1984 ş.a.m.d.

Calendarul venusian a înscris ca dată optimă de lansare ziua de 30 martie anul acesta, apoi 30 octombrie 1981, 10 iunie 1983, decembrie 1984 şi în continuare după alte 19 luni.

Să vedem ce se intenţionează privitor la folosirea perioadelor astronomice favorabile menţionate. Cîteva referiri la operaţiile care vizează Planeta Roşie : Încă transmit de pe Marte roboţii *Lander* de la misiunile *Viking*. Slăbindu-şi sursa de alimentare cu energie electrică, *Lander-2* nu poate transmite decît prin mijlocirea satelitului *Orbiter-1*, care se menţine în serviciu. Numai că satelitul respectiv şi-a consumat aproape în întregime provizia de hidrazină din sistemul auxiliar de propulsie destinat orientării, stabilizării sale într-o anumită poziţie. Ca urmare, foarte curînd releul cosmic va fi întrerupt şi odată cu el şi legătura cu staţia *Lander-2*.

Cealaltă staţie, *Lander-1*, se prezintă mai bine. Emiţătorul său se face auzit fără dificultăţi la nivelul Terrei, încît mult timp de acum înainte va mai fi ascultat. S-au luat măsuri de menajare a robotului (este conectat doar o dată săptămînal) şi în felul acesta se speră să se menţină legătura cu el pînă către sfîrşitul deceniului următor.

Un moment deosebit în desfăşurarea operaţiilor la Planeta Roşie îl va constitui startul automat de pe Marte al unei rachete cosmice purtătoare de conteiner cu mostre de roci marţiene. Misiuni similare s-au efectuat, în trei rînduri, în poligonul selenar, în cadrul operaţiilor cu staţii sovietice *Luna*. Desigur, problema este mult mai complicată, dar triplul precedent menţionat îndreptăţeşte speranţa în reuşita unei atari tentative. Opinii optimiste consideră posibilă o misiune de acest fel în sezonul astronomic din anul 1984. Dacă operaţia ar reuşi, atunci în sezonul marţian următor, din vara anului 1986 s-ar putea întreprinde o acţiune la fel de spectaculoasă, de tipul misiunilor *Lunohod*. Un laborator mobil, *Marshod*, va fi debarcat pe solul marţian şi telecomandat, preprogramat sau — şi mai bine — autodirijat într-un sistem cibernetic adecvat, va explora planeta pe diferite itinerare. Ca şi staţiile mobile selenare, şi marshodul va lua imagini cu mai multe camere, va face diverse observaţii şi măsurători, din mers şi din punctele de staţionare.

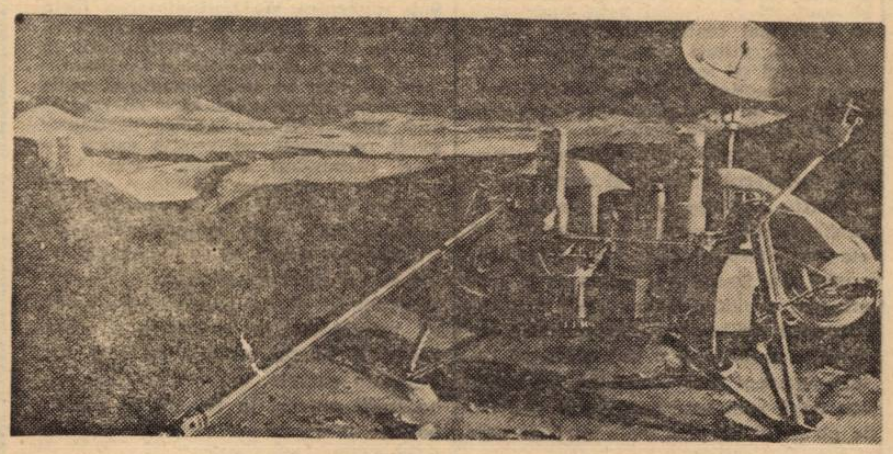
Aşadar, în anul 1984 o staţie cu rachetă cosmică şi recuperarea — după un an — a conteinerului frontal, iar în 1986 o staţie cu laborator ştiinţific mobil. Iată două operaţii marţiene deopotrivă raţionale şi senzaţionale.

Derulate în perioadele respective sau cu un decalaj de un sezon sau două, misiunile respective vor pregăti evenimentul epocal : omul pe Marte. Pe cînd acesta ?

Sînt şanse mari ca Planeta Roşie să fie vizitată de pămînteni în anul 1991, în cadrul unei expediţii ce se va declanşa în fereastră astronautică din septembrie-octombrie 1990.

Pentru aceasta vor fi necesare, pe de o parte lucrări tehnice speciale, care vor implica navete şi staţii orbitale, iar pe de altă parte antrenamente, de durată în spaţiul cosmic, ale astronauţilor. De aceea, în partea a doua a deceniului viitor este de aşteptat ca un loc important în amplul program astronomic să-l ocupe misiunile marţiene cu staţii automate, la care ne-am referit. Conjugat, în hale orbitale, se vor efectua operaţii de asamblare în cosmos a astronavei *Marte*, iar în alte edificii orbitale, antrenamente susţinute ale candidaţilor la fascinantul zbor.

Ing. DUMITRU ANDREESCU



Din naveta spaţială porneşte, pe adresa planetei Jupiter, staţia automată interplanetară „Galileo". Este unul dintre proiectele astronautice fascinante pe care specialiştii promit să-l materializeze curînd, posibil în anul 1985.

magazin poşta

ALTOIREA LAMIIULUI : Numeroşi cititori ai revistei noastre, care au obţinut puieţi de lămîi din seminţe, doresc să execute altoirea acestora, avînd în vedere că lămîii altoiţi încep să rodească la vîrsta de 4—5 ani. Printre aceştia se află : *Popa Iordache*, Craiova ; *Angelescu Maria*, Curtea de Argeş ; *Vulcanov Victor*, Constanţa ; *Cosma Grigore*, Iaşi ; *Burghele Sergiu*, Alexandria ; *Ţiu Ion*, Slatina ; *Oprea Stelian*, Urlaţi, Prahova ; *Coroiu Constantin* şi *Sîrbu Daniela*, Timişoara ; *Bîndea Pompiliu* şi *Tănăsescu Ioan*, Galaţi ; *Tamaş Ioan*, com. Riciu, jud. Mureş; *Cîmpoi Gheorghe*, com. Frumuşica, jud. Botoşani ; *Smaranda Dumitru*, Bucureşti.

La lămîi se foloseşte altoirea în ochi (oculaţia), operaţie care se execută începînd din luna mai şi pînă toamna, pe puieţi care au grosimea unui creion. În cazul plantelor mai în vîrstă, altoirea se face pe ramuri de un an, de grosimea arătată. La aceşti lămîi se pot folosi şi alte metode de altoire (copulaţie perfecţionată, triangulaţie, ca la pomi). Pentru oculaţie se folosesc ochi recoltaţi de pe ramuri lemnificate ale unui lămîi care ro-

— 1 — — 2 —

deşte. Cei mai buni lăstari altoi sînt cei de formă cilindrică. Aceştia se pregătesc îndepărtînd codiţele, frunzele în aşa fel încît să rămînă numai porţiuni de circa 1 cm (fig. 1). Locul unde se va aplica altoiul se şterge cu o cîrpă umedă. Cu briceagul de altoit se face în locul respectiv o tăietură în forma literii T, (fig. 2). În acest scop se face o tăietură longitudinală de 2,3 cm, iar la capătul superior al acesteia, o tăietură orizontală de cca. un cm. Apoi cu spatula briceagului, se desprinde uşor scoarţa de o parte şi de alta a tăieturii longitudinale. Urmează scoaterea mugurelui (ochiului) de pe ramura altoi. Operaţia aceasta trebuie făcută repede deoarece ţesuturile expuse la aer în urma tăieturii se brunifică şi se usucă.

Un ochi-altoi bine scos trebuie să aibă o placă de scoarţă lungă de cca. un cm deasupra ochiului şi 1—1,5 cm dedesubt. Odată cu placa de scoarţă, se detaşează şi o felie de lemn (cît o foiţă de ţigară). Ochiul altoi scos se desprinde de porţiunea de codiţă rămasă, fără a atinge suprafaţa rănită şi se introduce în tăietura făcută în portaltoi. În acest scop se ridică uşor cu spatula marginile scoarţei la capătul de sus al tăieturii longitudinale. La urmă se string marginile scoarţei şi se leagă strîns cu rafie (benzi de plastic sau fire de bumbăcel) începînd cu tăierea transversală şi continuînd apoi în jos, spirală lîngă spirală.

E bine ca la baza puietului, în jurul altoiului, să se pună un strat de muşchi de pădure care reţine umezeala şi fereşte altoiul de uscăciune. Puieţii altoiţi se ţin în loc luminat, însă ferit de bătaia directă a soarelui. După ce ochiul s-a prins puietul se taie deasupra acestuia sau cu 10—15 cm mai sus.

ing. ŞT. BĂLĂNESCU

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

O PROBLEMĂ AMUZANTĂ

Problema pe care o prezentăm, propusă de cititorul nostru prof. **Petru Gherman**, din Seleuș-Daneș, jud. Mureș este următoarea : Să se determine un număr de forma abcabcabc, în care fiecare literă reprezintă o cifră (ce poate fi de la 1 pînă la 9 inclusiv) astfel încît să devină posibile egalitățile :

abcabcabc x (b—c) = cccccccc
abcabcabc x (a + c) = aaaoaaaoaaao

PAHARELE

Cititorul nostru **Milos Iancu**, din Plugova, jud. Caraș-Severin, ne-a trimis un material, pe care l-am considerat interesant. Iată însă despre ce este vorba :

Pe o masă sînt așezate, la rînd, șase pahare identice, din care primele trei, începînd numărătoarea de la stînga la dreapta, sînt pline cu apă, iar următoarele trei sînt complet goale. Se pune următoarea întrebare : deplasînd un singur pahar pot fi așezate toate într-o ordine alternativă, adică unui pahar plin să-i succedă unul gol, apoi încă un pahar plin, după care urmează unul gol și așa mai departe ?

Un careu și o egalitate

Rezolvarea egalității este următoarea :

8	×	2	:	8
+	4	=	1	+
1	+	4	×	1

Cu alte cuvinte, [(8 X 2) : 8] + 4 = (1+1 + 4) × 1 = 6.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Rezultatul selecționării răspunsurilor primite din partea cititorilor pentru întrebările publicate în rubrica din nr. 1 181 al revistei, la 24.05.80, este următorul : **Ioan Timofte**, Tecuci ; **Bogdan T. Nedelescu**, București ; **Gabriel Vasiliu**, Craiova ; **Kolea Kureliuk**, Mărițeia Mică, jud. Suceava ; **Marius Edward Crăciun**, Constanța ; **Roman Pircea**, Timișoara ; **Costache Pintilie**, Matca, Tecuci.

Marius Edward Crăciun, Constanța. Verificarea cunoștințelor presupune acumularea în timp a unui anumit bagaj de cunoștințe, mai mult sau mai puțin amplu. Dacă unele cunoștințe lipsesc din acest bagaj, ele pot fi completate citind răspunsurile date ulterior la întrebările publicate.

Virgil Ioniță, București. Vă vom satisface rugămintea. Cititorul nostru, pasionat amator de probleme de matematică distractivă și de perspicacitate, dorește să intre în corespondență cu alți cititori care au aceleași pasiuni. Pentru cei interesați, adresa este următoarea : Virgil Ioniță, str. Nicolae Filimon, nr. 34, Sector 6, cod 77728, București.

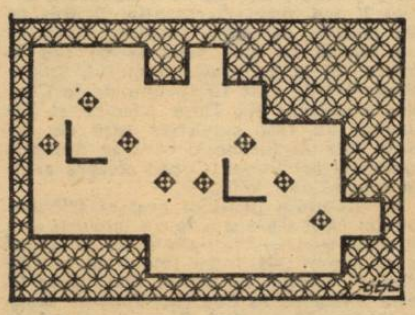
Gavriel Dudaș, Timișoara ; **Adrian Drăghia**, Reșița ; **Vasile Țep**, Turda. Materiale identice sau asemănătoare celor propuse de dv., s-au publicat mai demult în rubrică.

Traian Șendruțiu, comuna Băbeni, jud. Sălaj. Vă mulțumim pentru relatările dv.

S. M.

VĂ PROPUNEM UN TEST

OPT SECTOARE



Respectînd liniile deja trasate și continuînd cu altele, împărțiți acest desen în opt sectoare egale și de aceeași formă. În plus fiecare sector trebuie să conțină și cîte un romb din cele opt prezentate.

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1 188)
CINCI FRAGMENTE

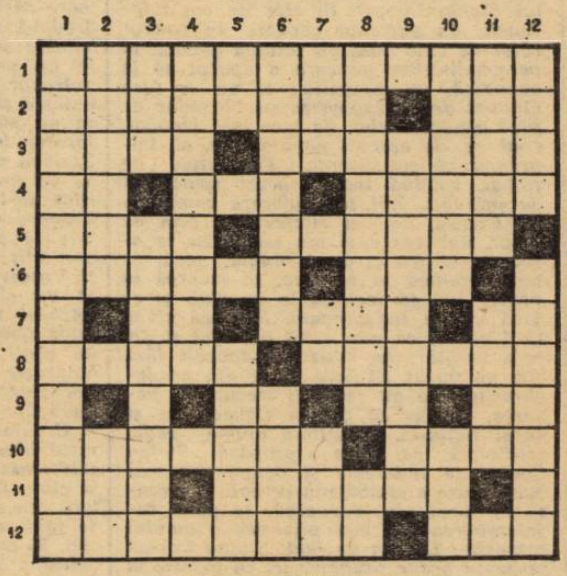
E-6 ; A-3 ; H-2 ; C-9 ; G-8

REBUS LITERAR-ȘTIINȚIFICĂ

ORIZONTAL : 1. Literatură artistică 2. Linie care marchează limitele răspîndirii unui fenomen lexical — Emoție puternică 3. A doua în alfabetul grecesc — Formalist 4. Limită stîngă ! — Cuprindea în brațe — Haine vechi 5. Aceste — Proastă 6. A se intoxica — Cedează ușor la apăsare 7. Mărginesc alfabetul — Pus în circulație — Element de compunere 8. Adorație — Neputincios 9. Adăpostite la intrare ! Interjecție — Articol genetival 10. Cumpără și vinde cărți vechi — La scădere 11. Roată cu caneluri la margine, prin care poate fi rulată o parimă — Cuier 12. Diplome — Adjectiv nehotărît.

VERTICAL : 1. Administrează biblioteca (fem.) 2. Face studii restrînse asupra unor teme literare — Natus 3. O bucată de pămînt — Dă mîncare și băutură bună 4. Aduce la același nivel 5. Tulcea rutieră — A stat mult la pat 6. Mișcare a Pămîntului — Regina șahului 7. Pronume reflexiv — Mei ! — Retezat pe jumătate ! 8. Patru pe lună — A treia coardă pe vioară 9. Pătură superioară a atmosferei 10. Iviți pe neașteptate — Orient 11. Foaie de hîrtie — Nu corespunde nici celor mai modeste exigențe 12. Sînt ca lămîia — Organ de conducere colectivă.

CONSTANTIN UNTARU
Constanța



PLANETE

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

ORIZONTAL : Marte — fan — Aat — Trinom — V — Pluton — Enea — Planete — Tic — Ite — Is — Elemente R — Inele — Stop — Cna — — Cno — Nul — Lo — Roată Aiai — E — T — Uo — Uranus — Pu — Ruslan — Pi- — Univers — Iiur — Saturn — Stele.

DUMINICĂ 20 IULIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei 9.15 Întîmplări din Țara Curcubeului 9.40 Omul și sănătatea 10.00 Viața satului 11.45 Bucuriile muzicii 12.30 De strajă patriei 13.05 Album duminical. Umor și muzică 14.00 Woody — ciocănitoarea buclucașă 15.40 Secvențe columbiene 16.00 Jocurile Olimpice 17.10 Șah 17.25 Film serial Goya. Episodul 1 18.10 Franța 1980 18.40 Micul ecran pentru cei mici 19.00 Telejurnal 19.15 Gala muncii, libertății, omeniei și unității poporului 20.25 Căsătorie în stil grec. Producție a studiourilor din Grecia 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 10.00 Concert educativ 11.00 Ora elevului 12.00 Film documentar 12.20 Întîlnire muzicală 13.10 Reportaj „T". 13.25 Din muzica și dansurile popoarelor 13.45 O expediție în Africa Centrală (II) 14.30 Opera „Istros" de Iuliu Szárvády 15.35 Desene animate 16.00 Teatru TV Deșteapta Pămîntului 18.10 Instantanee bucureștene 18.30 Muzică populară 19.00 Telejurnal 19.15 Călătorie muzicală prin Roma 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice.

LUNI 21 IULIE. Programul I : 12.40 Jocurile Olimpice 15.30 Emisiune în limba maghiară 17.10 Imagini din Belgia 17.30 Jocurile Olimpice 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Orizont tehnico-științific 20.15 Bastardul 21.05 15 ani lumină 21.45 Muzică ușoară 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 16.00 Muzică populară 16.30 Atlas școlar 16.55 Ritm și melodie 17.30 Cenacluri ale tineretului 18.00 Anunțuri și muzică 18.10 Treptele afirmării 18.55 De pretutindeni 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Mozaic 21.00 Un fapt văzut de aproape 21.20 Omagiu lui Brâncuși — balet. 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice.

MARȚI 22 IULIE. Programul I : 10.00 Întîlnire cu eroii pieselor lui Vasile Alecsandri 11.00 Jocurile Olimpice 11.50 Temerarul 12.35 Jocurile Olimpice 15.30 Telex 15.35 Program prezentat de televiziunea poloneză 17.20 Mărturii ale istoriei 17.30 Jocurile Olimpice 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Seara televiziunii poloneze 21.20 15 ani lumină 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 17.20 Seara televiziunii poloneze 19.30 Telejurnal 19.50 Moment muzical 20.30 Viața economică a Capitalei 21.00 Itinerare turistice 21.20 Pagini din opere și operete 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice.

MIERCURI 23 IULIE. Programul I : 12.00 Jocurile Olimpice 15.35 Învățămînt-educație 15.55 Cireșarii 16.40 Reportaj pe glob 17.10 Jocurile Olimpice 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.55 15 ani lumină 20.25 Vacanță la Roma. Producție a studiourilor americane 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 17.00 Moment folcloric 17.15 Almanah pionieresc de vacanță 17.50 Album coral 17.55 Din țările socialiste. 18.20 Întîlniri muzical-coregrafice 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.55 Muzică de cameră 20.30 Studio T '80 21.30 Teleenciclopedia 22.00 Telejurnal 22.15 Jocurile Olimpice.

JOI 24 IULIE. Programul I : 10.00 Filmoteca TVS 11.00 Bastardul 11.50 Telex 12.00 Jocurile Olimpice 16.05 Film artistic Magnolia înflorește din plin. Producție a studiourilor R.P.D. Coreeană 17.30 Jocurile Olimpice 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 15 ani lumină 20.20 Jocurile Olimpice 22.30 Telejurnal 23.00 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 17.30 Muzică instrumentală 17.55 Film serial Goya 18.40 Program folcloric 19.00 Omul și sănătatea 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Desene animate 20.15 Emisiune culturală 20.45 Caleidoscop muzical 22.30 Telejurnal 23.00 Jocurile Olimpice.

VINERI 25 IULIE Programul I : 10.30 Jocurile Olimpice 16.00 Emisiune în limba germană 17.30 Jocurile Olimpice 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 15 ani lumină 20.20 Jocurile Olimpice 22.00 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Melodii populare 16.30 O viață pentru o idee 17.00 Program Chopin 17.40 Blocnotes 18.00 Caseta cu imagini 19.00 Documentar 19.20 1001 de seri 19.30 Telejurnal 19.50 Bijuterii muzical-coregrafice 20.45 Omul fără uniformă. Producție a studiourilor americane 22.00 Telejurnal

SÎMBĂTĂ 26 IULIE. Programul I : 9.30 Ecran de vacanță 10.00 Mozaic cultural-artistic sportiv. Jocurile Olimpice 18.10 Secvențe contemporane cubaneze 18.35 Săptămîna politică 18.50 1001 de seri 19.00 Telejurnal 19.25 Teleenciclopedia 20.00 Jocurile Olimpice 21.15 Temerarul 22.00 Cintec și dans 22.30 Telejurnal 23.00 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 19.00 Telejurnal 19.25 Din creațiile Barocului muzical 20.25 Case-cetăți 20.50 Melodii 21.30 Documentar „Sahiafilm" Mimi Podeanu 21.45 Jazz — Sibiu 1980 22.30 Telejurnal 23.00 Jocurile Olimpice.

Sugestii pentru meniurile săptămînii

MUSACA DE DOVLECEI. 3—4 dovlecei mijlocii, 750 g carne de tocat, două cepe, două ouă, două linguri de smîntînă, sare, piper, un dl de ulei, două linguri de făină, o lingură de pesmet, patru roșii, o ceașcă cu zeamă de carne sau apă.

Se rad dovleceii de coajă, se taie în rondele groase de circa un cm. Se sărează și se pun într-o strecurătoare să stea un sfert de oră ca să se scurgă de zeamă. Se usucă, apoi într-o cîrpă curată, se trec prin făină și se rumenesc ușor în ulei fierbinte. Se stivuiesc pe o farfurie. Separat se trece carnea prin mașină. Se curăță cepele, se taie mărunt și se pun pe foc, într-o tigaie cu ulei. Cînd încep să se înmoaie se adaugă tocătura de carne. Se ține pînă își schimbă culoarea amestecînd mereu. După ce s-a răcorit se adaugă ouăle bătute puțin cu smîntînă, se sărează, se piperează după gust. (Unele gospodine pun în carne și un cartof crud ras precum și un morcov pe care îl trec prin mașina de tocat odată cu carnea). Într-o cratiță unsă și presărată cu pesmet se așază un rînd de dovlecei, un rînd de carne, alternîndu-le pînă la epuizare. Ultimul rînd e bine să fie de dovlecei care se acoperă cu un strat de roșii tăiate rondele. Se toarnă încet zeama de carne și se dă cratița la cuptor încălzit din timp, pînă ce scade zeama. Unele persoane toarnă înainte de a fi mîncarea gata, un ou bătut cu o lingură de smîntînă. Musacaua capătă astfel un aspect plăcut. E bine să fie făcută într-un vas de Jena în care poate fi adusă la masă.

SARMALE DIN VARZĂ DULCE. O varză mare sau două mijlocii, 750 g carne macră, două cepe, două linguri de orez, un dl ulei, sare, piper, o legătură de mărar mărunt tocat, o crenguță de cimbru, un ardei gras, cîteva roșii bine coapte, un litru de borș.

Se dă prin mașină carnea de porc sau de vită. Separat se topește în ulei ceapa mărunt tăiată. Cînd începe să se îngălbenească se adaugă orezul, ales, spălat și scurs. Se stinge cu două, trei linguri de apă. Se amestecă cu tocătura de carne, cu verdeață tocată, să sărează, se piperează. Se curăță varza de foile veștede. Restul se desfac de pe căpățînă cu grijă să nu le rupem. Se taie cotorul de la fiecare foaie și se opăresc cu borș în care se ține pînă se înmoaie cît să poată înveli carnea necesară pentru o sarma. Sarmalele sînt bune mici dar multe gospodine preferă o îmbucătură mai serioasă de carne.

Varza rămasă neîntrebuințată la înfășuratul sarmalelor se taie fideluță. Se presară un strat pe fundul cratiței și unul deasupra sarmalelor, după ce au umplut vasul. Între rîndurile de sarmale se pun rondele de roșii. Peste varza de sus se rînduiesc felii de roșii, de ardei gras și se toarnă puțin borș fiert separat și îndoit cu apă dacă e prea acru. Se mai adaugă cîteva linguri de ulei, se lasă să fiarbă puțin pe flacără apoi se dă la cuptor cu foc potrivit pînă scade sosul și se rumenesc frumos.

PILAF BULGĂRESC. Două cești cu orez (circa 400 g) 3—4 cepe mijlocii, 4 roșii bine coapte, 2 ardei grași, 4 cești cu apă, un dl de ulei, sare, piper.

Se curăță, se spală și se taie ceapa mărunt. Se pune într-o cratiță cu ulei, amestecînd din timp în timp pînă ce devine sticloasă. Se adaugă ardeii, spălați și tăiați rondele subțiri. Se pune apoi orezul ales, spălat și scurs, roșiile tăiate în felii rotunde sau în clini. Se toarnă apa, se sărează după gust, se acoperă cratița și se dă la cuptor încălzit dinainte. Se ține 20—30 minute pînă ce e fiert orezul. Se servește puțin răcorit. Pentru a fi aspectuos se ia cîte un polonic mare, se așază puțin și se răstoarnă pe farfurie. Se presară cu puțin pătrunjel verde fin tocat sau cu piper negru pisat.

GHIVECI DE CRAP. Un crap de circa 1,500 kg, două cepe, unul-doi morcovi, o țelină, o mînă de fasole verde grasă, unul-doi ardei grași, o conopidă mică, o mînă de mazăre verde (dacă se mai găsește), cîțiva cartofi roz, cîteva roșii mici și cîteva obișnuite, verdeața, un dl de ulei, un pahar de vin alb sec.

Se taie ceapa solzișori și se pune pe foc în ulei fierbinte. Cînd a început să se îngălbenească, se adaugă morcovul tăiat rondele nu prea subțiri, țelina în felii, fasolea ruptă în două, ardeii tăiați în bucăți, conopida desfăcută în buchețele, cartofii tăiați în sferturi. Deasupra se pun rondele de roșii, se acoperă și se dă vasul la cuptor. Se lasă zarzavatul să fiarbă înăbușit 15—20 de minute. La nevoie se mai pune puțină apă.

Separat se curăță, se spală, se sărează peștele tăiat în bucăți. După dorință se prăjește sau nu pe jumătate. Se scoate cratița cu legume din cuptor, se sărează, se așază deasupra peștele, se presară cu verdeață mărunt tăiată, se stropește cu ulei amestecat cu vin și peste fiecare bucată de pește se așază cîte o roșie mică bine coaptă. Se dă din nou mîncarea la cuptor fără capac. Ghiveciul trebuie să fie scăzut, peștele bine pătruns. Se servește cald sau rece.

PRĂJITURĂ CU VIȘINE. 3 ouă, 300 g făină, 200 g unt, 250 g zahăr pudră, 750 g vișine.

Se face un aluat fraged din gălbenușuri, făină, unt și 100 g zahăr. Se lucrează repede cu mîna rece. Untul, scos din frigider se taie în bucățele, se presară peste făina amestecată cu zahăr și un praf de sare. Cu vîrful degetelor se freacă untul cu făina pînă ce totul capătă un aspect nisipos. Se încorporează gălbenușurile și dacă e necesar se toarnă puțină apă rece, ca aluatul să se poată lega și stringe bulgăre. Se pune într-o pungă curată de plastic și se dă la frigider cel puțin două ore.

Între timp se curăță vișinele de codițe și de sîmburi, nu înainte de a fi spălate și bine scurse de apă. Cînd aluatul s-a odihnit și poate fi întins, se fac din el două foi, una mai groasă pentru fundul prăjiturii, alta mai subțire pentru pus deasupra peste fructe. Se bat albușurile spumă tare, se adaugă treptat restul de zahăr pudră. Bezeaua obținută se întinde în strat egal peste foaia de bază a prăjiturii așezată în tavă. Deasupra se împrăștie vișinele scurse de zeamă și se acoperă totul cu a doua foaie. Se coace la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp. Cînd s-a rumenit, se scoate, se taie în pătrate, se pudrează cu zahăr aromat cu vanilie.

SUFLEU DE CAISE (rețetă pentru diabetici cerută de cititoarea **Ioana Vasilescu** din București). Frecați 6 gălbenușuri de ou cu 4—5 pastile de ciclamat de sodiu dizolvat într-o linguriță de apă. Adăugați patru linguri de marmeladă proaspătă de caise fiartă, fără zahăr și albușurile bătute spumă tare. Ungeți cu unt o formă de sticlă rezistentă la foc. Turnați compoziția înăuntru și coaceți-o 15—20 de minute la cuptor cu foc potrivit și încălzit din timp.

Cu alt prilej vă vom mai da rețete de dulciuri.

TARTĂ CU SPUMĂ DE CAISE. Indicăm acest preparat cititoarei **Elena Macovescu** din Brăila, pentru bolnavul de stomac dar ea poate fi făcută și pentru membrii sănătoși din familie căci e un dulce foarte gustos. **250 g făină, 125 g unt, 50 g zahăr pudră, 250 g caise bine coapte, un albuș, două linguri de zahăr pudră.**

Aluatul se lucrează foarte repede, la loc răcoros, cu mîna rece, ca în timpul frămîntatului să nu se topească untul și să se încleie aluatul. Materialele trebuie să fie de asemenea reci.

Se cerne făina, se amestecă cu zahărul. Untul se taie bucățele, se presară peste făină, se frămîntă repede cu vîrful degetelor pînă ce făina a absorbit toată grăsimea. Se adaugă atîta apă rece cît e necesar ca aluatul să poată fi adunat într-un bulgăre. Se dă la rece, de preferat în frigider, cel puțin două ore. Se împarte în 10—12 părți, se tapetează pereții la 10—12 forme mici de tartă (din tablă albă ; se găsesc în comerț) se înțeapă aluatul cu o furculiță ; se așază formele într-o tavă, se coc în cuptor cu foc potrivit. Sînt gata cînd au căpătat culoare roz. Se scot din forme după ce s-au răcorit. Se umplu cu o spumă de caise pe care o preparăm astfel : se face un pireu din caise fierte, date prin sită. Se amestecă cu spuma de albuș, îndulcită cu zahăr, și bătută în bain-marie pînă se leagă bine. Pireul de caise se adaugă la urmă, treptat, și se bate compoziția continuu.

● Cititorului **Lakatos Ștefan** din București îi comunicăm că nu putem da rețete de preparate industriale de tipul băuturii solicitată, dar că în cuprinsul rubricilor noastre poate găsi rețete care să le înlocuiască cu succes. Același răspuns pentru tov. **Olivia Radu** din Timișoara, căreia îi mulțumim pentru rețete pe care le vom publica.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

Azi, pe arena din parcul sportiv

„Lujniki" din Moscova

PRIMUL ACT AL OLIMPIADEI

Astăzi, pe arena din parcul sportiv „Lujniki" din Moscova se va derula primul act al celui mai important eveniment sportiv din stagiunea estivală : festivitatea de deschidere a celei de-a 22-a ediții a Jocurilor Olimpice de vară, întrecere de anvergură care va reuni mii de sportive și sportivi. Cu concursul prof. *Anghel Vrabie*, membru al Comitetului Olimpic Român, ne-am propus să facem o succintă prezentare a acestei ample manifestări sportive.

● **84 DE ANI DE LA PREMIERA J.O. MODERNE.** Interlocutorul nostru a tinut să sublinieze faptul că originea Jocurilor olimpice se pierde în negura vremurilor. În sudul Greciei, la locul de întîlnire a rîurilor Alfeu cu Klados, între coline împădurite și poieni cu măslini, se află străvechea Olimpie, cunoscutul sanctuar grec, locul care a atras la fiecare 4 ani, timp de peste un mileniu, mulțimea de bărbați greci, veniți din toate tinuturile unde se răspîndiseră, pentru a se întrece pașnic, sub semnul idealurilor olimpice, într-un imn închinat armoniei și perfecțiunii umane. Dar anii au trecut. Cetatea păcii și prieteniei, Olimpia a suferit incursiunile prădalnice ale popoarelor migratoare. Pe la sfîrșitul secolului al 19-lea, senatorul francez Pierre de Coubertin (Pierre de Fredi, baron de Coubertin, născut la Paris, în 1863) a propus, cu prilejul „Congresului internațional atletic", ce s-a ținut la Paris (24 iunie 1894), organizarea Jocurilor Olimpice într-o formă modernă, manifestare ce avea, apoi, să contribuie la o largă răspîndire a educației fizice și sportului în multe țări de pe toate continentele. În prima pagină a Statutului și regulilor olimpice se definesc principiile fundamentale : „Scopul mișcării olimpice este de a promova în rîndul tineretului dezvoltarea calităților fizice și morale, de a reuni din 4 în 4 ani sportivii lumii la un mare festival al sportului, trezind respectul și bunăvoința internațională, de a contribui la edificarea unei lumi mai bune și mai pașnice". Astfel, la 5 aprilie 1896, la Atena s-a inaugurat prima ediție a J.O. moderne.

● **DEBUTUL SPORTIVILOR NOȘTRI...** Sportivii români au debutat la a 8-a ediție a J.O. de la Paris, în 1924, concurînd la întrecerile de tir, tenis, fotbal și rugbi. Atunci ne-am prezentat cu un lot de 35 sportivi, cu o pregătire insuficientă, obținînd o medalie de bronz la rugbi, iar la următoarea ediție desfășurată la Amsterdam, în 1928, am participat doar cu un grup de 22 sportivi. Apoi, la a 11-a ediție, disputată la Berlin, în 1936, am aliniat un lot de 52 de sportivi (două fete). S-a concurat la 8 ramuri sportive, printre care atletism, handbal în 11 și călărie, obținînd o prețioasă medalie de argint, prin călărețul Henri Rang.

În perioada postbelică, J.O. au devenit tot mai pretentioase, reunind foarte mulți concurenți valoroși, cu o frumoasă „carte de vizită". Beneficiind de condiții optime de pregătire, sportivii noștri încep să se impună la mai multe discipline, cucerind un șirag de 97 medalii, dintre care 22 de aur și 30 de argint.

● **LA NOUA EDIȚIE A J.O., 250 DE SPORTIVI ROMÂNI VOR EVOLUA LA 19 DISCIPLINE.** Actuala ediție, a 22-a, a J.O. moderne se desfășoară pe parcursul a două săptămîni. 19 iulie — 3 august, la Moscova și în alte patru localități din U.R.S.S. — Leningrad, Minsk, Tallin și Kiev. În program sînt prevăzute 21 de ramuri sportive, cu 203 probe. Festivitatea de deschidere a întrecerilor se desfășoară astăzi 19 iulie, pe marele stadion „V. I. Lenin" din parcul sportiv Lujniki din Moscova.

Țara noastră va fi reprezentată de o delegație numeroasă, cuprinzînd 250 de sportivi, care s-au pregătit cu multă sîrguință, fiind animați de dorința de a obține rezultate valoroase. Le dorim deplin succes !

M. LERESCU

CRONICA SPORTIVĂ

Argumente și opinii

Argumentele sînt mai puternice decît prejudecățile. Toate viciile de fond ale fotbalului, toată organizarea defectuoasă a federației, toate trucurile, toate înșelătoriile și toate falsurile, toată nemunca și tot furtișagul, toată furarea căciulii și toată musca pe căciulă, toată demagogia tăcută a dirijorilor federației și toată demagogia, ajunsă o fermecătoare limbariță, a lui Ștefan Covaci, toate promisiunile înșelate, toate întreruperile campionatului intern după cheful F.R.F. și toate antrenamentele pulverizate de răpiri la loturi, tot ce nu s-a făcut și tot ce s-a făcut greșit, trebuie, după părerea mea, trecute pe o notă de plată și trebuie trimisă această notă drepților ei autori. Cine s-a distrat pe seama publicului trebuie să deconteze această îngăduință. Scriem de multă vreme, despre o serie de păcate de fond ale fotbalului care, iată, continuă și se accentuează chiar, deoarece, în loc să le înlăture, federația practică aceeași confuzie a criteriilor.

Nici în această clipă nu voi cădea în eroarea de a nu recunoaște meritele lui Ștefan Covaci. El este un om inteligent, un antrenor capabil, un conducător de club bun, un prieten devotat al personalităților pe care a apucat să le cunoască, un simpatic ; el nu se face vinovat de nerezolvarea problemelor de fond ale fotbalului. Se face însă vinovat, cred eu, de eșecuri nenumărate, el, împreună cu conducerea Federației de fotbal, trăgînd înapoi, acest sport atît de îndrăgit. Îmi face plăcere compania lui Covaci, un om simpatic și plin de umor, dar așa cum am mai scris în această rubrică e, după opinia mea, de mult vremea să ne lase, să meargă în pensie sau să meargă la un club și să tacă vreme îndelungată. Să facă și să tacă pentru că prea mult a vorbit și din ce-a vorbit prea mult s-a dovedit fără nici un temei. Și dacă unele din neadevărurile sale au putut fi trecute cu vederea, pentru că Ștefan Covaci are și darul ficțiunii, în ultima vreme ceața artificială pe care o propagă Ștefan Covaci se îndesește și ocupă cea mai mare parte a atmosferei pe care o creează în jurul său, devenind, se pare, îndeletnicirea cea mai prielnică a omului respectiv. La ora de față, Ștefan Covaci lansează grave neadevăruri cu privire la doi dintre colegii săi mai tineri, Viorel Mateianu și Mircea Lucescu, despre care a pus în circulație, fără nici un fel de jenă, minciuna că au refuzat să lucreze la echipa națională motivînd ei, cei doi tineri antrenori, prin aceea că la națională se cîștigă bani mai puțini și la cluburi mult mai mulți. Și despre ei a spus aceasta, și despre Nicolae Proca, un alt nume strălucit al fondului de antrenori de care dispunem. Verificînd spusele calomnioase ale lui Covaci, am putut afla că nici Viorel Mateianu, nici Mircea Lucescu, nici persoanele care erau de față la întîlnirile pe care le evocă Ștefan Covaci (persoane ale căror nume le putem furniza dacă Ștefan Covaci va insista să ne confruntăm, eventual în fața unei instante de judecată) nu recunosc nici o iotă din această minciună. Ștefan Covaci nu le-a putut oferi, cum crede Cornel Dinu în „Flacăra", lui Mateianu și lui Lucescu ceea ce el n-are moștenire de la neamurile sale și nici n-a cîștigat la Pronosport și anume postul de antrenor la națională. Nu Ștefan Covaci numește antrenorii naționalei. Ce le-a putut oferi Covaci este ceea ce le-a și spus celor doi antrenori, să vină să-l ajute, să-i fie un fel de secunzi, de fapt un fel de paratrăznete, paratrăznete pe care Ștefan Covaci le-a mai avut, le-a compromis și apoi le-a sacrificat. Cel mai cras exemplu și cel mai recent este acela al antrenorului Constantin Cernăianu, care nu se știe din ce motive a fost numit antrenorul național și nu se știe din ce motive a fost scos de la cîrma națională. Așadar, la pălăvrăgeala simpatică și ușor încîlcită a lui Covaci, pălăvrăgeală din care niciodată nu înțelegi dacă vorbește serios sau dacă spune un banc la modă, Mateianu și Lucescu au spus că nu vin la națională decît dacă sînt lăsați să lucreze fără supervizor, adică fără Ștefan Covaci. Asta a fost toată discuția și nicidecum ceea ce a lansat Ștefan Covaci, și anume că Mateianu și Lucescu nu vor să vină pentru că la Baia Mare și Hunedoara sînt plini de bani și la națională — vezi doamne — nu au bani. În primul rînd că discuția n-a avut deloc un caracter serios. Al doilea că nu s-a adus vorba despre bani. Al treilea că nu Ștefan Covaci poate face pe proletarul fotbalului. Un antrenor care are și drepturi de vicepreședinte și are și drepturi de antrenor nu poate arunca pe obrazul, încă nepătat de nimeni al remarcabililor săi colegi Mateianu și Lucescu, această murdărie. Căci murdărie mi se pare că este și felul în care, la colegiul antrenorilor, diverși pensionari ai organismului respectiv s-au ridicat împotriva noilor antrenori. Asta s-a întîmplat în această săptămînă și s-a întîmplat sub directul patronaj al lui Ștefan Covaci. Absurdul merge pînă acolo încît același Ștefan Covaci, care l-a avut, fără voia lui Lucescu, pe Lucescu, pînă acum cîteva săptămîni, antrenor secund la națională (!!!), a vrut și vrea să impună hotărîrea nedreaptă și profund dăunătoare că Mircea Lucescu să nu poată fi, deodată, și antrenor și jucător, să trebuiască să se decidă, ca Nicolae Dobrin să nu poată fi, deodată, și jucător și antrenor secund la F.C. Argeș, să trebuiască să opteze, ca Florian Dumitrescu să nu poată fi, deodată, și antrenor și jucător la F.C. Olt și ca Universitatea Craiova să-și aleagă alt antrenor, pentru că nu vrea colegiul central al antrenorilor să-l accepte pe Ion Oblemenco. Rezerve ne-am exprimat și noi cu privire la trecerea lui Oblemenco pe un post atît de greu, de antrenor principal al Universității Craiova, dar considerăm că un club care a făcut atîta pentru fotbalul românesc, cum este Universitatea Craiova, nu poate fi amendat ca un copil preșcolar și pus la colț cînd hotărăște să-și numească un antrenor. Ion Oblemenco încurcă desigur socotelile diverșilor samsari care voiau să meargă la Craiova și să plece de-acolo, apoi, cu sacul blîn de bani. Acești samsari, care călătoresc din oraș în oraș, de la club la club, făcîndu-se că-i învață pe jucători, din experiența lor îndelungată, sînt de fapt niște produse incerte ale biologiei. Ei au cîrpit cu toate ale, de toate culorile, acest fotbal și ar fi bine să ne lase. Mi se pare că i-am suportat destul. E cazul să-și pună capul pe provizii și să tragă un somn bun. Au destule provizii, au mințit convenabil ani și ani. Somn ușor, domnilor, și lăsați-i pe tinerii antrenori să-și încerce șansa și să ne redeschidă speranțele. Privit din punctul de vedere al marii iubiri (și griji !) pe care le port Universității Craiova, Oblemenco mai avea mult de lucru pentru ca să fie antrenor principal al acestui club. Considerat însă acum, în lupta cu dușmanii vicleni ai oricărui progres în fotbal, Oblemenco ne apare într-o cu totul altă lumină și-n cadrul innoirilor și întineririi fotbalului românesc îi întindem o mînă prietenească, îl susținem și-i urăm înțelepciune, succes și autoritate !

Marți, 15 iulie, pe stadionul „23 August", într-o atmosferă superbă, la lumina reflectoarelor, jocul lotului condus de Ștefan Covaci a stîrnit indignarea a 30—40 000 de spectatori. Pentru că această echipă arată în teren cum arată fotbalul nostru în principiu : o mizerie fără capăt. Nici o idee tactică, nici o disciplină în teren. În această vreme Ștefan Covaci își vedea liniștit de trabuc.

E bine că am văzut acum acest faliment și nu l-am văzut prea tîrziu, la meciul cu Norvegia sau la meciul cu Anglia. Sperăm să fie ultimul faliment la care asistăm. Sperăm ca Ștefan Covaci să se retragă și să-și scrie memoriile din care să înțelegem, în sfîrșit, ce a vrut. Căci din ce face în fotbal nu înțelegem nimic. Echipa națională pe care ne-a prezentat-o pe „23 August" e ca orăcăiala unui mut. Ceva dezarticulat și dizgrațios, o colectivitate leneșă și nestăpînită de nici un creier ordonator, o echipă formată parcă după cum au sosit trenurile în București. Pe fondul general de nepregătire care domină fotbalul nostru, pe învălmășeala de criterii și pe confuzia valorilor, se mai așază și contribuția personală a lui Ștefan Covaci, care e capabil să aducă la starea de „foarte jalnic" ceea ce nu era decît ușor penibil. Ștefan Covaci este artizanul de geniu care e în stare să facă din gaura unui șvaiter un abis insondabil. El e, cred eu, pentru fotbalul nostru ceea ce ar fi pentru un incendiu apariția salvatoare a unei cisterne cu benzină. Mai punînd o intrigă, mai pălăvrăgind calomnios, el a reușit să transforme trista comedie într-o farsă tragică. Echipa noastră a pierdut cu 0—2 un meci cu Dinamo Tbilisi, echipă bună dar nu extraordinară. Am văzut un recital de grosolane faulturi susținut de Nicolae Tilihoi. Am rîs în hohote, împreună cu cei 30—40 000 de spectatori, de șuturile în plopi ale lui Sameș. Am privit cu jenă îngîmfarea de domnișoară bătrînă a lui Costică Ștefănescu, care ori a faultat, ori a aruncat mîngea în piciorul adversarilor, ori s-a dat mare. Am constatat cu tristețe că Dinu e nepregătit și că nu-și dă seama, pur și simplu nu-și dă seama că tocmai acum îl bagă Ștefan Covaci în națională, cînd e nepregătit, ca pentru a-l compromite. Penibil ni s-a părut și Bölöni, care s-a întrecut cu Sameș în bătălia cu vîrfurile plopilor. Fără rost în teren păreau așezați jucătorii naționalei. Și milă ne-a fost de Adrian Ionescu care s-a mai zbătut, să recunoaștem cinstit, milă ne-a fost pînă în clipa cînd s-a întors, a spus măscări publicului și ne-a înjurat pe toți. Excepțional a jucat cu cîteva zile înainte, în meciul echipei naționale cu F.C. Magdeburg, Cămătaru, în care mărturisesc că nu am intuit un mare jucător, dar pe care de acum încolo îl voi privi cu atenție, pentru că are calități de mare jucător. Fantastic s-a mișcat în acel meci și nu rău în acesta. El și subtilul, talentatul, splendidul vîrf de atac Cîmpeanu de la Cluj, plus strădania lui Doru Nicolae și Țicleanu, au fost singurele raze de lumină într-un întuneric care se numește concepția lui Ștefan Covaci despre echipa noastră națională.

Ne alăturăm geniului oral al tribunelor din care s-a auzit, la un moment dat, în plină insatisfacție, s-a auzit cu năduf și cu umor „Să intre fetele de la Căpîlna !". Sîntem de acord. Mai bine să intre fetele de la Căpîlna! Întîi de toate în clădirea federației. S-avem un șef de federație ferm și iubitor de fotbal, s-avem un aparat de federație corect și sîrguincios, s-avem un statut al fotbalului și al fotbaliștilor și al tuturor oamenilor din fotbal, s-avem echipe de club, s-avem rușine, s-avem muncă, s-avem recompense în funcție de munca depusă, s-avem alți dirijori la această orchestră în care fotbaliștii nu mai știu nici ei ce mai fac. În locul acestui faliment jenant, în locul acestei farse, așteptăm într-adevăr să intre fetele de la Căpîlna.

Că echipa națională nu este o excepție, ci este o oglindă a fotbalului nostru, a dovedit-o catastrofa pe care ne-a prezentat-o antrenorul Florin Halagian sub numele de F.C. Argeș. Această echipă, în care vedeam o nădejde, a jucat ca o bătrînă moașă comunală părăsită de friguri. Din patru reprize, Dobrin a jucat trei. Două foarte slab și una strălucit. În rest, F.C. Argeș ne-a anunțat, încă de pe acum, că și-a însușit cu temeinicie și cu seriozitate lecția de nonfotbal a actualei federații și a actualului nostru kapelmaistru, Ștefan Covaci, zis Piști. Dacă te uitai la băieții de la Pitești, aveai viziunea unor rufe întinse la uscat pe jucători. F.C. Magdeburg a învins pe F.C. Argeș cu 3—0 și-am înțeles atunci că altoiul lui Ștefan Covaci n-a prins numai pe pomul pe care a fost așezat, ci pe toți pomii livezii noastre, cu excepția acelora pe care Ștefan Covaci, știe domnia-sa de ce, îi denigrează.

Vorba poetului Ion Bănuță la o conferință a scriitorilor : „Trei cuvinte-ntr-un cuvînt : Suficient ! Destul ! Ajunge !"

ADRIAN PĂUNESCU

Premiile campionilor olimpici

Învingătorii Jocurilor Olimpice din vechea Eladă primeau un dar de valoare — cel mai adesea un animal domestic. Tot de valoare, dar tot animale (sau chiar lucruri) erau considerați și sclavii. Drept care aflăm din Iliada lui Homer că învingătorii curselor de care primeau ca recompensă un sclav tînăr și o cupă de aur ; al doilea avea dreptul la un catîr și un cal de șase ani.

Începînd de la ediția a șasea a Jocurilor din antichitate s-a adoptat oficial același premiu pentru orice disciplină sportivă : o coroană de lauri. Pe de altă parte, învingătorul era — public — proclamat învingător și sărbătorit de orașul sau satul său natal.

Învingătorii Jocurilor Olimpice moderne sînt sărbătoriți mai modest. Singura recompensă oficială la J.O. începînd din 1896 o constituie medaliile de aur, argint și bronz.

Întîia medalie olimpică a fost acordată la 6 aprilie 1896 americanului J. Conolly, campion la triplu salt. Prima medalie feminină a fost atribuită în 1900, la Paris, unei jucătoare de tenis, englezoaica C. Cooper. Această recompensă a inaugurat o epocă nouă în istoria mișcării olimpice, cea a unei participări active a fetelor.

Pînă în 1928, aspectul medaliei olimpice, pe ambele fețe, n-a încetat să se schimbe. Au fost reprezentate fie o coroană de lauri, fie scene mitologice evocînd întrecerile de atletism, fie embleme ale orașelor care au găzduit Jocurile.

La J. O. din 1928, medaliile olimpice au fost bătute după schițele pictorului italian Giuseppe Cassioli. Desenul său a fost atît de reușit încît aspectul medaliilor olimpice nu s-a schimbat aproape de loc, timp d foarte mulți ani.

La ediția actuală, campionii Jocurilor Olimpice vor primi medalii care, pe o parte, reprezintă pe Nike, zeița Victoriei la grecii antici și colonada Coliseului cu inscripția „Jocurile celei de a XXII-a Olimpiade. Moscova 1980" ; pe cealaltă parte sînt gravate piste simbolice, vasul cu flacăra olimpică și emblema oficială a Jocurilor din acest an.

Premiul cel mai mare, pentru locul întîi, va fi o medalie din aur, pentru locul al doilea o medalie din argint pentru al treilea, medalie din bronz. Toate au același standard : 60 mm diametru și 3 mm grosime. De asemenea, s-a realizat și o altă medalie pe care o vor primi amintire toți participanții — reprezentanți oficiali ai echipelor naționale, arbitri, oaspeți de onoare, precum și toate persoanele care au luat parte la pregătirea și organizarea Jocurilor. Medalia — suvenir are, firește, altă înfățișare decît cea a campionilor : pe fețetele ei se află reprezentate stadionul Lujniki și emblema oficială a J. O. de la Moscova.

Redacția și administrația : cod 1 1341 București, Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400) Oficiul poștal 33. Căsuța poștală 6108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

Biblioteca Județeană MUREȘ TÎRGU-MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1190 — SIMBĂTĂ 26 IULIE 1980 — 12 PAGINI 1,50 lei

Interviul nostru

TAINE ALE EVOLUȚIEI PĂMÎNTULUI

(Pagina a 9-a)

Radioactivitatea și viața

(Pagina a 8-a)

FORȚA SPIRITULUI CREATOR

Întreaga epocă inaugurată de cel de-al IX-lea Congres al partidului, cu valorile și calitatea nouă a acestui răstimp ce stă sub puternica personalitate a secretarului general al partidului nostru, se definește în mod ferm printr-o consecventă și rodnică creativitate, prin realizări fără precedent în întreaga istorie a țării, printr-un prestigiu plenar, mărturie a unei afirmări internaționale de excepție. Mesajele sosite de pe toate meleagurile patriei, care omagiază cu căldură această epocă pe drept numită **15 ani lumină**, sînt tot atîtea expresii de recunoaștere și validare a spiritului revoluționar creator, a forței sale de transpunere în acțiune și operă care caracterizează proeminenta figură politică, patriotismul și clarviziunea celui mai iubit fiu al poporului român. Este un fapt de necontestat, astăzi, că țara îi datorează marelui bărbat al cărui destin se întrupează în însuși destinul patriei, luminile prezentului și ale viitorului, înnoirile și răstimpul de mari înfăptuiri din istoria contemporană a națiunii noastre.

Propriu și caracteristic socialismului, ideologiei celei mai înaintate, spiritul revoluționar însumează o arie complexă și completă de manifestare în toate planurile vieții noastre politice, economice, sociale și spirituale. Imaginea însăși a edificării României a emancipării și dezvoltării armonioase a fiecărei zone este oglinda în care se reflectă tocmai acest adevăr exprimat prin pilda cotidiană a faptelor. Participarea tuturor oamenilor muncii, proprietari de fapt și de drept și beneficiari a tot ceea ce făuresc, la marea operă de înnoire a patriei și sporire a cotelor de civilizație socialistă emană din constientizarea superioară, revoluționară, a energiei și capacității naționale, a vocației noastre de a clădi prin om și pentru om. Firește, spiritul creator în accepțiunea modernă, contemporană a expresiei, se legitimează cu consecvență în acești ani prin abordarea științifică a problemelor specifice noii orînduiri, prin curajul de-a impune noul în funcție de valoarea implicată în relația dintre idee și practica tehnologică și industrială, în puterea de penetrație a acestei relații validate de experiență, de consecințele ei asupra dezvoltării sau înnoirilor într-un domeniu sau altul. Uriașa declanșare de gînd și creativitate, de idei științifice și soluții tehnologice afirmată cu o putere fără precedent de succesivele ediții ale „Cîntării României" constituie un exemplu original, pilduitor a felului în care partidul nostru, personal tovarășul Nicolae Ceaușescu au dat un înțeles nou, o concepție în totul românească spiritului creator, forței sale manifestate plenar și liber prin cultul muncii spre împunerea și viața permanentă a valorilor autentice, întru sporirea necontenită a puterii tehnico-materiale a patriei.

Pe bună dreptate putem afirma că ultimul deceniu și jumătate semnifică sinteza cu valoare inestimabilă a spiritului creator în acțiune, spiritul creator demonstrat an de an de către practica vieții, a construcției socialiste. Spiritul creator definește tocmai în acest sens dinamismul revoluționar și permanenta deschidere spre perfectibilitate a individului, asumarea nouă a calității profesionale, a aspirațiilor, a vieții înseși. În cuvîntarea prilejuită de Reuniunea solemnă consacrată împlinirii a 15 ani de la Congresul al IX-lea al Partidului Comunist Român, secretarul general al partidului, președintele Republicii, tovarășul Nicolae Ceaușescu, spunea: „Trebuie să înțelegem că și conștiința, și pregătirea profesională, științifică, tehnică, și pregătirea politico-ideologică, constituie factori de importanță deosebită, inseparabili, care se condiționează reciproc cu dezvoltarea forțelor de producție. Numai acționînd în ambele sensuri și ținînd seama de dezvoltarea concomitentă a tuturor laturilor — atît materiale, cît și spirituale — vom reuși să mergem ferm înainte, să înfăptuim Programul, să asigurăm înaintarea neabătută spre societatea comunistă!".

(Continuare în pagina a 3-a)

Soarele sub observație

Oamenii și-au îndreptat totdeauna privirea către astrul strălucitor al zilei. Căldura i-a ocrotit, iar lumina, întreruptă atît de egal, întîi i-a uluit, motivîndu-le un timp adorația. Și totuși, divinizarea bulgărelui de foc nu s-a dovedit a fi, vreme prea îndelungată, orbitoare. Semenii noștri au îndrăznit, treptat, să-și ridice privirea către el, începînd să-l observe atent, să-l cerceteze. La început mișcarea, apoi poziția printre astri, sau relația cu planeta noastră, mai pe urmă alcătuirea. Motivele pentru care civilizații omenești au făcut-o, modalitățile prin care au realizat-o, rezultatele la care au ajuns, constituie capitole importante din istoria astronomiei. Și chiar a filozofiei. Capitole de mare întindere: de la prima remarcă dezbărată de temeri, mituri, mistică, pînă la înregistrarea fiecărui simptom solar înregistrat în observatoarele de astăzi, au trecut milenii.

Explozie Solară înregistrată cu aparate moderne

Capitole de mare interes: pe parcursul mileniilor, studiul Soarelui a însemnat o adevărată și pasionantă aventură. Ne propunem să mergem pe urmele ei — ghidați de un binecunoscut specialist — într-o suită de articole care vor încerca să descifreze poate, nu atît secretele Soarelui, cît fascinația cunoașterii lui.

(Amănunte în pagina a 4-a)

NE ALIMENTĂM RAȚIONAL?

● Regimul alimentar este de o importanță crucială pentru sănătate ● 10 kilograme în plus față de greutatea normală înseamnă 9 ani mai puțin de viață ● Un calcul de greutate pentru fiecare.

În mai toate țările lumii se duce de cîțiva ani o intensă campanie privind importanța alimentației raționale, a eliminării fumatului, a respectării regulilor de igienă, a necesității exercițiilor fizice, a înțelegerii valorii diagnosticului precoce etc. Sînt condiții implicate în îmbunătățirea calității vieții. fiecare om trebuie să devină participant activ la menținerea sănătății sale. Dealtfel, statisticile Organizației Mondiale a Sănătății scot în evidență în aceeași măsură progresele științelor medicale, cît și urgențele în domeniul educației sanitare. O lectură a acestor statistici ne arată că, de pildă, nicăieri în lume nu se mai moare astăzi de variolă. Difteria ca și turbarea umană au devenit rarisime. Tetanosul, tifoida și tuberculoza nu mai sînt considerate „fatalități" ci, cum se exprima cineva, adevărate „erori de sănătate", astfel că în

(Continuare în paginile 6—7)

Explicînd fenomenele naturii

FURTUNI PUTERNICE ȘI INUNDAȚII

● Specialiștii despre „capriciile" acestei veri ● Vijelii puternice în vestul țării ● Furtuni și tornade tropicale în Europa ● Un uriaș virtej de aer pe coastele Mării Baltice.

(Pagina a 2-a)

Apariția și evoluția vieții

DE LA MISTERE LA CUNOAȘTERE

Convorbire cu dr. VLADIMIR EȘANU

● Mecanismele apariției vieții și rolul lor practic pentru omenire ● Interdependența dintre știință și tehnică ● Gîndirea care poate gîndi gîndirea ● Nu trebuie confundat faptul că nu știm încă, cu ideea că nu putem cunoaște. ● Primele încercări de reconstituire a vieții în laborator.

— Care credeți că sînt importanța și utilitatea pentru știință a cunoașterii împrejurărilor și mecanismelor apariției vieții?

— Calea cunoașterii este știința, iar cea a transformării — tehnica. Interdependența dintre știință și tehnică a pătruns atît de adînc în constiinta generațiilor coexistente azi, încît, aproape pe nesimțite, considerăm ca fiind naturală, aproape o axiomă, legătura dintre știință și lupta pentru o viață de o calitate tot mai bună. Există, însă, unele probleme a căror rezolvare nu pare a sluji această luptă, ci numai a satisface o curiozitate. Din această categorie face parte problema adusă în dis-

ION VĂDUVA-POENARU

(Continuare în pagina a 8-a)

Structura complexă a unei celule

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

Răspunderea morală a geneticii

ION FLORESCU, Slatina : Pînă unde îi este îngăduit omului să-și modeleze descendenții ?

Dr. CORNELIU ZEANĂ : În general, îndrăzneala omului nu are limite. Altfel se pune problema cînd este vorba de omul însuși.

Recent, de pildă, s-a anunțat nașterea unui nou copil conceput „în eprubetă", prin fecundarea în laborator a unui ovul cu un spermatozoid. Să ne imaginăm că după prima diviziune a acestui ou se separă sub microscop primele două celule. Se vor obține doi embrioni, gemeni, dintre care unul este implantat în uterul mamei, așa cum s-a procedat în cazul copiilor în eprubetă, iar celălalt este păstrat. Actualmente, tehnica de conservare a embrionilor animali prin conservare la temperaturi joase este perfect pusă la punct. De pildă, pentru ameliorarea raselor de bovine din Noua Zeelandă, în prezent nu se mai transportă cu avionul vaci sau tauri, ci embrioni congelați care ajunși la destinație se implantează cîte unul sau doi, în uterul vacilor din Noua Zeelandă. Prin tratamente hormonale, de la o singură vacă se poate obține un număr foarte mare de embrioni într-un timp foarte scurt. De la o singură pereche de exemplare bovine extrem de reușite se pot expedia în cîteva luni spre Noua Zeelandă 50 sau mai mulți embrioni frați. Fiecare embrion va fi implantat în uterul unei vaci, iar după nouă luni, la intervale foarte apropiate unul de altul se obțin 50 de viței frați. Iată deci cît de repede putem multiplica astăzi niște animale de performanță. Conservarea embrionilor la frigider (în azot lichid), se poate face pe termen nedefinit.

Să revenim la exemplul amintit al embrionului uman, pereche din care unul este conservat, iar din celălalt, geamăn, se va naște peste nouă luni un copil ; să presupunem, cum e și firesc, o dezvoltare normală a acestuia, care la rîndul său va avea copii, s.a.m.d. Dacă după cîteva generații, în uterul unei descendente se va implanta embrionul conservat inițial, această nepoată sau strănepoată va fi cea care-l va aduce pe lume pe propriul său bunic sau străbunic, individ absolut identic cu cel care trăise cu cîteva generații în urmă. Data nașterii unui fiu sau frate devine o chestiune de pură opțiune ce poate fi, de pildă, menționată într-un testament.

Trecem din nou la o performanță deja realizată la animale, de asemeni la bovine : obținerea prin fuziune embrionară a unui exemplar cu patru părinți, care moștenește calitățile respective ale celor patru părinți. Fără a aluneca de loc în ficțiune, acest lucru este perfect posibil și la om admițînd că există un acord în acest sens între cei patru viitori părinți. Ajungem din nou însă la problemele răspunderii morale ale omului de știință. Pînă unde îi este îngăduit omului să-și modeleze descendenții ?

Embolia pulmonară

PETRIȘOR CORNECIU, Călărași : Ce este embolia pulmonară, cine o determină și dacă poate fi tratată ?

Dr. PAUL BLIDARU : Embolia pulmonară este determinată de obstruarea (obliterarea) bruscă, parțial sau total a arterei pulmonare sau a uneia din ramurile sale principale. Reprezintă un grav accident, plin de dramatism care pune viața bolnavului sub semnul întrebării.

Această obliterare se realizează prin migrarea unui corp străin în torentul circulator. Mai frecvent, acest corp străin este un trombus (cheag de sînge) desprins și migrat dintr-o tromboflebită de la un membru inferior cu varice complicate, sau în urma unei intervenții chirurgicale-obstetricale, traumatisme, după o imobilizare prelungită la pat, etc. O gravitate deosebită o reprezintă emboliile microbiene produse prin detașarea fragmentelor septice de la diverse focare supurative.

În cazul politraumatismelor cu fracturi deschise pot apare **embolii grăsoase** prin mobilizarea unor picături de grăsime sau **embolii gazoase** prin pătrunderea bulelor de aer în circulația sanguină. Clinica umană citează cazuri de **embolie parazitară** prin migrarea larvelor sau paraziților adulți de ascarizi sau trichinela. De o gravitate deosebită sînt **emboliile canceroase,** cînd sînt vehiculate celule neoplazice care metastazează țesuturi și organe la distanță.

Emboliile pulmonare pot fi mici, medii sau masive în raport de dimensiunile obstacolului și calibrul vasului obstruat — și în proporție de peste 80% sînt determinate de tromboflebite și flebotromboze. Trombo-embolusul desprins din sistemul venos periferic migrează prin vena cavă inferioară, atriul și ventriculul drept și ajungînd în artera pulmonară îi obliterează lumenul și realizează embolia pulmonară. Alături de factorul mecanic obstructiv se asociază și factori nervoși și umorali, incriminați în producerea morții violente în embolia pulmonară. Hemoconcentrația (îngroșarea sîngelui), imobilizarea postoperatorie prelungită, deshidratarea și diureza excesivă, hemostaticele, tranchilizantele, anticonceptivele, stresul pe terenul un obez cu vasculopatie cronică contribuie la declanșarea emboliei pulmonare, ca și condițiile meteorologice.

Tratamentul acestei complicații vasculare este mai degrabă profilactic și constă în : supravegherea și mobilizarea precoce a tuturor bolnavilor operați și în primul rînd a celor expuși la complicații tromboembolice și aplicarea tratamentului anticoagulant (heparină-trombostop) la 3—4 zile de la operație. La bolnavi cu embolii septice se recomandă ligatura venei cave. Tratamentul medical se adresează administrării de heparină (2 fiole la 4—6 ore) care oprește mărirea cheagului format și suprimă tromboza secundară. Cît privește tratamentul chirurgical, el este aplicat de o echipă de chirurgi vasculari antrenați care într-un timp record deschid toracele, izolează artera pulmonară pe care o deschid și extrag cheagurile și apoi artera se suturează.

Noi materiale în laborator

GH. IONESCU, Pitești: Ce sînt materialele compozite și care este viitorul lor?

Dr. CRISTIAN TEODOSIU: Materialele compozite se obțin prin cuplarea fizică a doi sau mai mulți constituenți, urmărindu-se cumularea anumitor proprietăți ale acestora. De exemplu, în cazul rășinelor poliesterice armate cu fibre de carbon sau bor, se obține combinarea proprietăților de înaltă rezistență ale fibrelor cu proprietățile de ductilitate ridicată și densitate mică ale poliesterilor ce formează matricea. Se ajunge, astfel, la materiale cu proprietăți de rezistență și deformabilitate comparabile cu cele ale oțelurilor înalt aliate, dar cu greutăți specifice de 6—7 ori mai mici.

Din simpli înlocuitori ai materialelor tradiționale, materialele compozite au devenit, în mai puțin de 15 ani, materiale prioritare, în numeroase domenii de vîrf ale științei și tehnicii, în construcțiile aerospațiale, în construcțiile de mașini, în construcțiile energetice nucleare, în biomecanică și în multe altele. Gama materialelor compozite s-a lărgit considerabil, întinzîndu-se de la betonul armat cu fibre de sticlă la materiale metalice durificate prin faze secundare. În același timp, eforturile făcute pentru perfecționarea tehnologiilor de fabricație au condus la scăderea prețului de cost al acestor materiale: astfel, costul fibrelor de înaltă rezistență a scăzut în ultimul deceniu de cîteva zeci de ori. Prognozele elaborate în diferite țări industriale dezvoltate prevăd că în următorul deceniu producția de materiale compozite va egala pe cea a oțelurilor convenționale, iar spre sfîrșitul secolului o va depăși de circa 5 ori.

Cea mai spectaculoasă aplicație a acestor materiale o constituie industria aviatică. Acum cîțiva ani au fost construite structuri aviatice din rășini epoxidice armate cu fibre de sticlă. Dacă aceasta rămîne deocamdată o performanță limitată și costisitoare, nu este mai puțin adevărat că se prevede ca avionul anului 2000 să fie construit în întregime din materiale compozite de la structura de rezistență și subansamblele blocului motor pînă la elementele de finisaj interior. O altă serie de aplicații de mare viitor o constituie materialele stratificate care reunesc diferite proprietăți fizice ce nu pot fi obținute de la un singur material.

Rubrică realizată de ION VĂDUVA-POENARU

AGENDĂ

● **Arhivele statului din București** au achiziționat în ultimul timp circa 3 500 de documente de mare importanță științifică, printre care un pergament despre activitatea minerilor din Valea Rodnei, datînd din anul 1519. ● **Un grup de pionieri și școlari** a construit, sub conducerea cadrelor didactice, o microhidrocentrală pentru tabăra de vară de la Blăjoaia (Munții Apuseni), utilizînd piese vechi de tractor ● **În cadrul** Centrului de cercetări chimice din Rm. Vîlcea au fost realizate pînă acum circa 50 de invenții, de o deosebită valoare practică. ● **La Dumitrești** a fost montată prima instalație din județul Vrancea pentru producerea energiei electrice, prin utilizarea vîntului ● **Un concurs intitulat** „Omul, drumul și autovehiculul" desfășurat la Turda a fost cîștigat de Ioan Mocan ● **La Cluj-Napoca** a avut loc o consfătuire interjudețeană privind protecția calității apei rîului Someșul Mare și măsurile de apărare contra poluării care se impun ● **La Cozia** a fost dată în folosință o piscină în aer liber cu apă termală ● **Institutul de proiectări „Carpați"** a realizat o instalație solară de încălzire a apei, care a fost montată în satul de vacanță Roșu din Delta Dunării ● **Sub egida** Uniunii Generale a Sindicatelor din România, la Sibiu s-a desfășurat un simpozion cu tema „Casa tehnicii în sprijinul creației științifice și tehnice de masă" ● **În cadrul** Uzinei nr. 6 de la Combinatul siderurgic din Hunedoara se execută lucrări în vederea utilizării căldurii emanate din procesul de producție, care se pierdea pînă acum ● **O instalație pentru producerea de biogaz** montată la Stația de epurare a apelor reziduale de la Rm. Vîlcea aprovizionează cu combustibil o centrală termică ● **La Casa Armatei din Capitală** s-a deschis o expoziție intitulată „Jocurile olimpice de vară în numismatică" ● **O stație de incubație cu** mediu protejat și cu sistem automat de dezinfecție — utilaj de mare eficacitate, brevetat ca invenție românească — a intrat în producție industrială la întreprinderea „Avicola" Bacău ● **Un display** pentru minicalculatorul de birou, construit de membrii cercurilor aplicative de la Casa pionierilor și șoimilor patriei Reșița, a fost premiat în cadrul concursului județean Caraș-Severin de creație tehnică

N. COZLA

Cărți noi

ECOSISTEMELE DIN ROMÂNIA

Într-o eră în care protecția mediului, păstrarea echilibrului biologic și mărirea productivității naturii sînt probleme de un larg interes, ecologia apare un domeniu de mare perspectivă, incluzînd în activitatea sa specialiști din multe domenii. Ea este chemată, în primul rînd, să adîncească cunoașterea dialectică a mediului care ne înconjoară, a acelor mari comunități *(ecosisteme)* formate indisolubil dintr-un mediu abiotic *(biotop)* și totalitatea de plante și animale care-l locuiesc *(biocenoza)*.

Volumul de sub redacția dr. C. Pîrvu schițează o interesantă hartă a teritoriului patriei noastre definită printr-un mozaic de ecosisteme care prin studiul la care sînt supuse prezintă ecologia ca o știință de sine stătătoare (știința ecosistemelor). În acest fel, în această carte, tratarea se face depășind expunerea legăturilor unui singur organism cu mediul său — care identificau ecologia cu biologia generală și o atașau puternic de aceasta — ridicîndu-se la nivelul de ansamblu al unui teritoriu de largă întindere. Este în aceasta un merit care estompează multe neîmpliniri și care formează un extrem de favorabil început în dezvoltarea unor cercetări de ecologie adevărată și de anvergură.

Planul lucrării este o matrice bine construită, în care specialiștii vor putea aduce esența unor cercetări mult mai profunde, pe măsură ce cunoștințele noastre se vor adînci și pe măsură ce interpretarea (cheia de bază a ecologiei) se vor suprapune peste adevărul și realitatea naturii.

Remarcăm ca reușite deosebite capitolele privind „Ecosistemele din apele curgătoare", „Biomul Deltei Dunării" și „Ecosistemul, unitate fundamentală și structurală a biosferei", pentru a face în același timp o scurtă incursiune în cuprinsul acestei cărți cu multiple valențe teoretice și practice și citățm — în același context — din colectivul de autori numele prestigioase ale academicienilor R. Codreanu, Șt. Milcu și E. Pora.

Cu astfel de realizări dar și prin controversele și discuțiile pe care neîndoios le va suscita, volumul *Ecosistemele din România* — realizat în foarte bune condiții de Editura Ceres — este un succes al ecologiei românești și va fi o lectură plăcută tuturor celor care iubesc natura patriei noastre.

Dr. ALEXANDRU IONESCU

Explicînd fenomenele naturii

FURTUNI PUTERNICE ȘI INUNDAȚII

După săptămîni de caniculă, caracteristice — dealtfel — lunii lui Cuptor, continentul european a fost cuprins de un val de fenomene atmosferice puțin obișnuite. În Belgia, ploile torențiale căzute în ultimele zile, au provocat inundații și mari pagube materiale, zone întinse fiind declarate calamitate. Numeroase localități și centre turistice, în special din Ardeni, au rămas izolate, înconjurate de ape. Averse puternice, însoțite de furtuni și grindine, care au făcut impracticabile numeroase autostrăzi au fost semnalate și în alte țări occidentale : Franța, Olanda, R.F.G., Austria. O puternică furtună s-a abătut, de asemenea, asupra Iugoslaviei. La Belgrad, vîntul, care a suflat cu o viteză de peste 140 km la oră, a zmuls copacii din rădăcină, acoperișuri și firmele magazinelor. Și în alte localități s-au semnalat aceleași fenomene. Furtuna, însoțită de ploi torențiale și grindină, a provocat pagube mai mari culturilor agricole în regiunile Slavonia și Beranie. Temperatura aerului a scăzut brusc de la 33, la 13 grade Celsius. Valul de furtuni și tornade a trecut de asemenea, peste Ungaria și partea de vest a țării noastre. În același timp, la Moscova temperatura a coborît pînă la 12—14 grade ziua, în timp ce pe coastele Mării Baltice a izbucnit o furtună care a atins viteze de peste 130 km la oră. În partea răsăriteană a R.S.S. Letone s-a format un uriaș virtej de aer (înalt de un kilometru și lat de 40 metri) care se deplasa cu o viteză de peste 360 km la oră. Teribilul fenomen, obișnuit doar în zonele tropicale, a zmuls copacii, acoperișurile, cabanele, a distrus tot ce întîlnea în cale, transportînd materiale la mari distanțe. Un vițel a fost ridicat în aer și dus astfel de puterea vîntului. Puternice furtuni s-au declanșat și peste ocean, în S.U.A., cel mai puternic fiind afectate statele Ohio, Michigan și Ilinois.

Ce a determinat acest fenomen ? Iată ce ne spune cercetătoarea TAMARA LIMBĂȘANU, de la Institutul de meteorologie și hidrologie din București : „Schimbarea bruscă a vremii la noi s-a datorat pătrunderii unor mase de aer rece în Europa Centrală, care au înaintat rapid pînă în vestul țării noastre. Datorită contrastului mare de temperatură și umezeală creat între masele de aer au apărut fenomene meteorologice cu caracter violent. În ziua de 21 iulie, de exemplu, la ora 16, în Banat și Crișana s-au iscat vijelii foarte puternice, care au determinat și un transport masiv de praf. Vitezele cele mai mari ale vîntului au fost înregistrate în Cîmpia Banatului (144 km la oră). La Arad, vîntul a suflat cu 126 km la oră, iar la Ineu cu 100 km la oră. Ploile care au însoțit acest front atmosferic au avut un caracter torențial, totalizînd în numai cîteva ore o cantitate de apă echivalentă cu media întregii luni iulie socotită în mod obișnuit. Ploile s-au extins în aproape întreg țara în zilele de 21—24 iulie, semnalîndu-se cantități de 84 litri pe metrul patrat la Vaslui, 70 litri/mp la Negrești-Bacău și 62 litri/mp la Cristești-Botoșani. În Crișana, în nordul și centrul Moldovei, ca și în zonele de munte, cantitatea medie de apă a depășit 50 litri/mp. Cele mai mari valori au fost remarcate la Stîna de Vale (173 litri/mp)".

După cum se semnalează, vijeliile, grindina, ploile torențiale au provocat în mai multe județe pagube însemnate culturilor agricole, gospodăriilor populației, au afectat circulația feroviară și rutieră, precum și o serie de unități economice. Valul de furtună, tornade și ploi abundente care a traversat zona de vest a țării a făcut daune în peste 70 de localități din județele Arad și Timiș. Zeci de mii de hectare cultivate au fost calamitate, cîteva sute de adăposturi de animale, alte construcții agricole, hale de producție și clădiri au fost avariate ; mii de locuințe au fost deteriorate, provocîndu-se și inundații. În Bihor, o serie de unități industriale și mine au fost nevoite să-și întrerupă activitatea. Stîlpi de la rețeaua electrică au fost doborîți, 20 de case au fost dărîmate, alte sute avariate ; s-au produs alunecări de teren și ruperi de șosele și căi ferate, apele revărsate au inundat zeci de mii de hectare de teren agricol. Inundații s-au mai produs și în județul Sălaj. În județul Teleorman, rețeaua de alimentare cu energie electrică a fost avariată, o serie de sonde și-au întrerupt un timp activitatea. Avarii s-au mai produs la unități mari industriale din Brăila, termocentralele Rogojelu și Rovinari, Combinatul petrochimic Teleajen, Combinatul chimic Făgăraș, Combinatul chimic Borzești și alte obiective economice de interes național. Și în județele Brașov și Maramureș s-au produs inundații, avarieri de drumuri, de locuințe etc. În toate localitățile și unitățile afectate de fenomenul natural recent, organele de partid, autoritățile de stat au mobilizat toate forțele și, cu un larg sprijin din partea populației, au acționat pentru înlăturarea urmărilor furtunii și ploilor, stăvilirea inundațiilor, evacuarea populației, animalelor și produselor din zonele amenințate de ape, aprovizionarea operativă cu alimente și medicamente. Se acționează în continuare, cu energie, pentru combaterea urmărilor calamităților. În aceste acțiuni sînt cuprinse atît populația, cît și unități ale forțelor armate.

Ce se prevede în continuare din punct de vedere meteorologic ? Potrivit aprecierilor Institutului de meteorologie și hidrologie, un astfel de fenomen constituie o excepție pentru continentul european, dacă ne raportăm la amploarea lui. Și în țara noastră sînt puțin obișnuite astfel de fenomene atmosferice, deși perioadele caniculare sînt în general urmate de schimbări rapide meteorologice. Actualul fenomen însă a cuprins spații extrem de întinse ale continentului, depășind prin amploare manifestările de acest gen întîlnite de-alungul vremii. O dată trecută perioada critică, vremea revine la normal. Aerul se încălzește treptat și trebuie să ne așteptăm la un timp destul de frumos în următoarea perioadă.

Din experienţa comisiilor judeţene de răspîndire a cunoştinţelor cultural-ştiinţifice şi tehnice

O nouă calitate în munca de educaţie

Publicăm în continuare întrebări şi intervenţii care au format obiectul unei dezbateri organizate la Ploieşti de către Comisia judeţeană de răspîndire a cunoştinţelor culturale, ştiinţifice şi tehnice Prahova.

Zodiile — adevăr şi mistificare

Că fiinţe cosmice, depindem într-adevăr de Cosmos pînă şi în acţiunile noastre ? În acest caz sînt unii îndreptăţiţi să creadă în zodii, în ghicitul viitorului ?

Dr. ZOE STOICESCU APOSTOLACHE explică : „Mai întîi ce sînt zodiile ? Ele reprezintă cele 12 constelaţii prin dreptul cărora trece anual, dar aparent, Soarele, datorită mişcării reale a Terrei. Fiecare zodie are un nume — al constelaţiei respective — Berbecul, Taurul, Gemenii, Cancerul, Leul, Fecioara, Balanţa, Scorpionul, Săgetătorul, Capricornul, Vărsătorul şi Peştii. S-a născut din vremuri îndepărtate credinţa că omul ar fi influenţat în destinul său de data naşterii, sau de „zodia" în care se încadrează această dată. Este aici, deci, un determinism astral privind existenţa umană, evoluţia ei. Ştiinţa admite că omul este o fiinţă cosmică şi că variaţiile mediului cosmic, de natură electro-magnetică şi corpusculară au o influenţă evidentă asupra biosferei, inclusiv asupra fiinţei umane. Se ştie, de asemenea, că acesti factori, ca şi cei gravitaţionali, variază de la lună la lună. Este firesc ca nou-născuţii, mai sensibili decît adulţii la schimbările de mediu, să fie mai sensibili şi la variaţiile elementelor mediului cosmic. Astrologia a utilizat acest adevăr în susţinerea ipotezei că influenţa astrilor este atît de puternică în momentul naşterii omului, încît determină evoluţia pe plan psihotemperamental a acestuia. Un asemenea mod de stabilire, încă de la naştere, a coordonatelor unei vieţi este neştiinţific. Chiar dacă admitem valabilitatea unui determinism astral, evoluţia individului este condiţionată de alţi factori, mult mai importanţi : ereditatea, mediul social, spaţiul ecologic, starea de sănătate, alimentaţia, educaţia, instrucţia şi alţii. Astrologii au stabilit, în funcţie de data naşterii, tot atîtea tipuri ale personalităţii cîte zodii sînt. S-au făcut statistici în acest sens şi, dacă s-a stabilit o corespondenţă între zodii şi tipurile psihotemperamentale, acest lucru s-a dovedit a fi datorat influenţei astrului şi mai puţin a planetelor. Activitatea Soarelui influenţează în cea mai mare măsură modificările biosferei, manifestînd oscilaţii lunar. Cu tot caracterul ştiinţific pe care îl reprezintă, de pildă, astrograma, adică poziţia exactă, calculată, a Soarelui, Lunii şi planetelor din constelaţie, interpretarea destinului în corelaţie cu ele este, firesc, fantezistă. Potrivit acestui mod de a stabili viitorul, ar însemna ca toţi gemenii, sau toţi oamenii de pe planetă născuţi în acelaşi timp să aibă soartă şi fire identice, ceea ce, categoric, nu se dovedeşte a fi real. Încercarea — prin astrologie — a previziunii amănunţite a unor date esenţiale ale vieţii umane — căsătorie, profesie, moarte etc., aparţine domeniului fanteziei, fără valoare de probabilitate ştiinţifică, fără posibilitatea verificării prin experiment".

Cercetarea fenomenelor mai puţin cunoscute

Se citează unele cazuri cînd, prin telepatie, au fost comunicate mesaje, percepute de la distanţă de anumite persoane. Acest fenomen poate fi considerat în afara ştiinţei, asemenea astrologiei ?

Dr. PETRE VALERIU precizează : „Telepatia aparţine domeniului parapsihologiei, disciplină avînd ca obiect fenomenele care depăşesc capabilităţile psihice habituale : clarviziunea, premoniţia, poate şi hipnoza, beneficiind în prezent de o reconsiderare sistematică prin experimente statistic probabilistice, ceea ce îi creează un reviriment şi o vogă. Începînd cu deceniul al şaptelea al secolului trecut, studiile parapsihologice optează pentru ieşirea din ocultism, intrînd în domeniul ştiinţei. Dacă Charles Richet, în 1905, introduce termenul de metapsihică pentru fenomenele de telepatie, presimţire, prezicere şi acţiuni mecanice la distanţă, denumirea de parapsihologie aparţine lui Boirac, care substituie ocultului psihic noţiunea de parapsihic, în care prefixul exprimă fenomene excepţionale, aberante, paradoxale, ce se situează în afara legilor gîndirii şi vieţii, după autor. Pe de altă parte, Aug. Lemaitre desemnează prin parapsihism o stare mentală temporală intimă, traductibilă a unei crize psihologice obscure, adesea premonitorii unei boli mintale frecvente şi grave în epoca adolescentină. Realitatea telepatică, contestată deseori şi neelucidată, este un fenomen parapsihologic. Comunicarea telepatică se efectuează într-un singur sens, de la inductor la percipient, independent de distanţă. Nu este vorba de o transmisie de la distanţă, spun cercetările, ce se referă doar la mesajele senzoriale, imagistice şi emoţionale, percipientul interferînd verbal şi gnoseologic starea indusă. Mai răspîndite pe scara animală inferioară, fenomenele telepatice reprezintă în scara umană un reziduu atavic, arhaic, foarte rar şi selectiv. Chiar S. Freud le interpretează drept un mod de comunicare arhaic involut. Din cercetările lui J.B. Rhine, R. Riess şi Soal reiese că inductorul implică pentru transmisie o stare de încordare excepţională, ce coexistă cu percipienţii, în situaţii critice, sau de extremă tensionare. „Consonanţa" intervine numai între persoane compatibile, rude sau amici. Prin cercetări electrofiziologice, urmărind compatibilizarea, V. Behterev şi Cazzamali au presupus existenţa unor unde hertziene biologice, fapt negat de L. Vasiliev, în timp ce P. Kasinski face supoziţia unei radiobiologii, iar, P. Jordan conclude pentru un cîmp similar celui gravitaţional, în cazul relaţiilor telepatice. Fenomenele telepatice nu conduc azi la aplicaţii practice, studiul lor fiind deocamdată o contribuţie la exploatarea unor necunoscute ale psihicului".

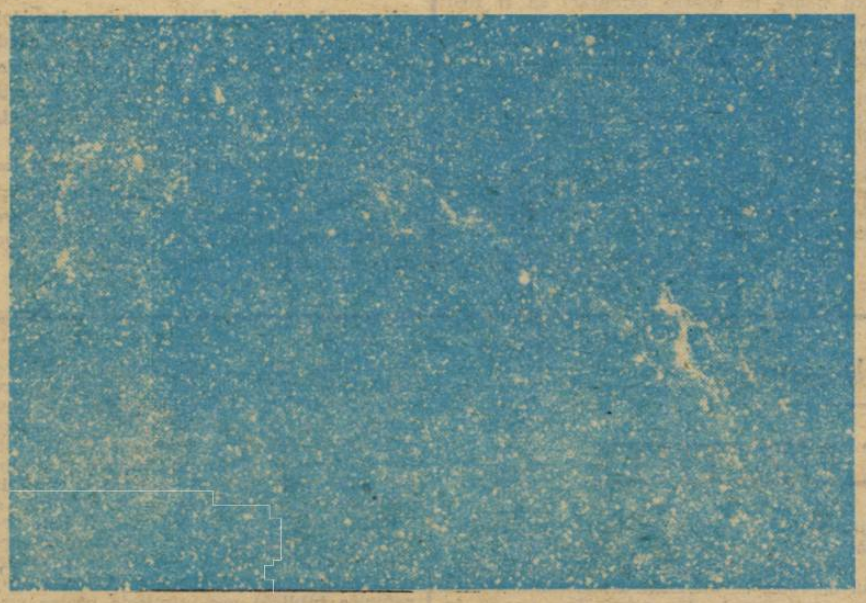
Fiecare îşi făureşte destinul

S-a vorbit aici despre destin. Sigur, fiecare om îl are pe al său. Putem oare să ni-l prezicem ? De pildă, prin ghicit, sau în alt mod ?

Prof. dr. DUMITRU ŞERBĂNESCU arată că : „În accepţia mistică a cuvîntului **destin**, fiecare om are hărăzit un program de dezvoltare, de viaţă, fix, neabătut, tiranic, de la care nu se poate sustrage, orice ar face, orice ar încerca. Originea credinţei în destin, soartă, se găseşte în vremurile de început ale societăţii, cînd oamenii nu erau capabili să-şi explice unele aspecte ale existenţei, ca viaţa şi moartea, sănătatea şi boala, succesul sau insuccesul şi le considerau ca evenimente, situaţii, impuse din afară de forţe misterioase. Filozofia materialist dialectică arată că în natură şi societate acţionează legi obiective, necesare, inevitabile, esenţiale. Dar acestea se interferează dialectic cu factori întîmplători, temporali, neesenţiali. Materialismul dialectic şi istoric arată că necesitatea şi întîmplarea se mijlocesc, se întrepătrund, se transformă reciproc, că întîmplarea este o formă de manifestare a necesităţii, că necesitatea îşi croieşte drum prin multitudinea întîmplărilor. Înţelegînd necesitatea, legile, oamenii pot interveni asupra fenomenelor. Boli „fatale" în trecut (holera, ciuma, tifosul, tuberculoza etc.) au fost învinse de ştiinţă, dovedind că nu sînt un destin implacabil. Sigur că expresiile cunoscute „Soarta este în mîinile omului", „Cum îţi aşterni, aşa dormi", conţin sensul adevărat, izvorît din îndelungata experienţă umană, socială, a cuvîntului destin. Într-adevăr, omul, avînd raţiune şi voinţă este capabil să-şi dirijeze paşii conform scopurilor fixate, să dea vieţii sale un curs precis gîndit, să transforme în realitate proiectele, să învingă greutăţile. Voinţa reprezintă centrul de greutate al personalităţii care, dirijată de acul busolei gîndirii, de motive şi aspiraţii pozitive, determină cu prioritate ascensiunea omului, drumul său în viaţă, destinul lui. Practic, destinul se poate construi în cea mai mare măsură prin educaţie şi autoeducaţie, autodirijare, autocontrol, croirea drumului în viaţă însemnînd să dispui de spirit de hotărîre, chibzuinţă, încredere, perseverenţă, să ştii precis ce vrei, să ai aspiraţii pozitive ; înseamnă să înţelegi necesitatea, cerinţele epocii, ale colectivităţii, să-ţi cunoşti puterile, natura proprie, să ştii să foloseşti împrejurările şi mai ales să nu cedezi în faţa greutăţilor, să lupţi cu optimism, pînă la realizarea ţelului."

Dr. PETRE VALERIU, arată în continuare : „Destinul, sau viitorul nu poate fi ghicit, în sensul urmăririi lui precise, pe date sigure, aşa cum procedează, de pildă, ghicitoarele în cafea sau în cărţi. Sigur, el poate fi bănuit, în funcţie de mulţi parametri. De pildă, poţi aprecia fără greş destinul unui om suferind de o boală incurabilă. Dar a ghici un eveniment oarecare, de domeniul întîmplării, este dacă nu o pură întîmplare, cel puţin o şarlatanie. Consider că a crede în asemenea metode de cunoaştere a viitorului este pentru cel care le utilizează un tribut al mentalităţilor primitive, plătit unui tip de gîndire arhaică, magiei. O neliniştе, o stare critică, dorinţa de a şti ce se va întîmpla sînt tot atîtea mobiluri care îndeamnă la curiozitate. Dar destinul nu poate fi dezvăluit printr-o simplă manipulare de oşti de cafea sau a cărţilor de joc. A te supune unui asemenea procedeu înseamnă a-ţi contesta propria independenţă, propria personalitate. Întotdeauna în asemenea cazuri cel care ghiceşte face apel la preinformări, la studiul persoanei care cere să i se arate destinul, pe care o flatează, căutînd în acest fel posibilităţi de pătrundere, de exploatare a celor mai intime gînduri şi sentimente, a sufletului bîntuit de întrebări".

GH. BRĂTESCU



Universul cuprinde şi o infinitate de galaxii

ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

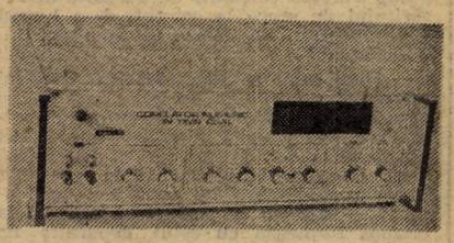
Analiză complexă în numai 5 minute...

Analizatorul de ulei *realizat de către specialiştii Institutului de cercetări şi proiectări tehnologice în transporturi (I.C.P.T.T.) Bucureşti este un aparat nou folosit pentru determinarea uzurii uleiurilor folosite la locomotivele diesel electrice şi hidraulice, nave maritime şi fluviale,*

autovehicule rutiere cu motoare diesel, maşini-unelte, etc. Se ştie că determinarea gradului de uzură a uleiurilor de motor este hotărîtoare pentru prelungirea vieţii motorului şi asigurarea funcţionării lui în condiţii optime. Faţă de metodele clasice de analiză care necesită mai multe aparate, şi mai multe operaţii şi mai mult timp, cu acest aparat o analiză se execută în 5 minute, determinarea făcîndu-se prin măsurarea transparenţei unei pelicule de ulei dizolvate în benzen, analiza necesitînd doar trei operaţii.

Aparat de înaltă tehnicitate

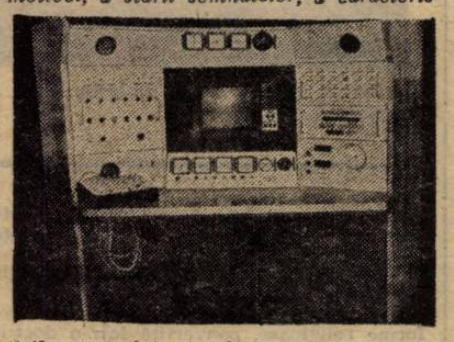
Corelatorul în timp real, realizat de Institutul Politehnic din Bucureşti — Facultatea de automatică şi Întreprinderea pentru aparate şi utilaje de cercetare



(I.A.U.C.) Bucureşti, este un aparat ce serveşte la determinarea funcţiilor de autocorelaţie şi intercorelaţie necesare stabilirii caracteristicilor statistice ale semnalelor aleatoare. Aparatul mai este folosit pentru determinarea semnalului util dintr-un semnal perturbat de zgomot, precum şi pentru efectuarea de măsurări acustice, de vibraţii şi turbulenţe.

Instruire pe... simulator

Simulatorul de locomotivă electrică (S.L.E.), denumit şi simulator pentru instruirea personalului de locomotivă, este realizat de Institutul de cercetări şi proiectări tehnologice în transporturi (I.C.P.T.T.) şi permite controlul la distanţă a acţiunilor elevului, contorizarea automată a greşelilor de conducere, posibilitatea simulării de la un pupitru de comandă a unor eventuale defecţiuni ale locomotivei, a stării semnalelor, a caracteris-



ticilor trenului, simularea vitezei între 0—120 km/h (corespunzător vitezei locomotivei) prin proiecţia unui film color de 16 mm cu viteză variabilă de la 0 la 100 imagini pe secundă corespunzător vitezei calculate, simularea frînării locomotivei şi a vagoanelor de marfă şi călători, simularea acceleraţiei, simularea zgomotului de rulare, joante, macaze, poduri, tunele, fluier, motoare, ventilatoare etc., totul în mod electronic pe baza datelor furnizate de calculator şi decodificator. Caracteristicile căii (declivitate, rază de curbură, suprainălţare) şi diversele localizări (poduri, staţii, semnale etc.) sînt înregistrate codificat pe pista laterală a filmului şi redate sincron cu imagine prin intermediul unui sistem de decodificare. Lungimea filmului este de circa 600 m reprezentînd aproximativ 40 km de cale.

Simulatorul este destinat ridicării gradului de calificare şi reducerii perioadei de instruire în pregătirea mecanicilor de locomotivă electrică pentru reciclarea acestora, recunoaşterea secţiilor de circulaţie, precum şi pentru familiarizarea cu noi tipuri de locomotive de trenuri.

Grupaj realizat de ing. NICOLAE SEME

FORŢA SPIRITULUI CREATOR

(Urmare din pagina 1)

Dacă spiritul creator — ca o caracteristică a acestor ani de ctitorie a ţării — nu poate fi desprins de spiritul ştiinţific, este un adevăr că formarea şi educarea tinerelor generaţii beneficiază astăzi de accesul neîngrădit la spiritul creator prin tot mai pronunţata asumare şi desăvîrşire a spiritului ştiinţific. Pe de altă parte, creaţia ştiinţifică de masă, ca formă amplă de valorificare a potenţelor creative racordează calităţile superioare ale ştiinţei şi tehnicii româneşti, la noua calitate ce-o implică progresul în toate domeniile vieţii. Angajarea tuturor categoriilor de oameni ai muncii în făurirea conştientă a civilizaţiei socialiste, democraţia largă şi democratizarea accesului la cunoaştere, instruire şi emulaţie a ideii originale, afirmarea consecventă a omului nou în toate domeniile existenţei sînt prin ele însele o măsură plenară a forţei spiritului creator. Dialectica confruntării între vechi şi nou, caracterul profund ştiinţific şi revoluţionar al stilului comunist de muncă şi abordare a problemelor cu care este confruntată actuala etapă a construcţiei socialiste multilateral dezvoltate în România, impun din capul locului disponibilitatea certă a spiritului creator, forţa imaginaţiei originale, abordarea materialist-ştiinţifică a tuturor aspectelor vieţii noastre sociale, politice, economice. Este de fapt un examen permanent la care promovează cu fiecare an, cu fiecare cincinal însuşi destinul ţării, este chezăşia nobilă a altitudinilor prefigurate în Programul partidului nostru, este dîrzenia eroică a oamenilor liberi în patria liberă şi suverană. Patria de azi este creaţie superlativă a oamenilor şi deopotrivă a spiritului creator ridicat la însuşirea de demnitate în deplină manifestare şi permanentă perfectabilitate.

SOARELE SUB OBSERVAȚIE

Convorbire cu IOAN-CORVIN SÂNGEORZAN
directorul Observatorului Astronomic Popular

— Cînd au început oamenii, pentru prima oară, să cerceteze — lucid — starea și locul astrului de zi ?

— În neolitic. Pare curios, dar primele informații datează chiar de atunci. Soarele a fost observat — atent — de vechii oameni ai neoliticului. Strămoșii noștri s-au vădit a fi interesați de pozițiile acestui astru — deși nu de oricare dintre ele, ci de una anumită : prezența lui la orizont. Asemenea observații vin, deci, din civilizațiile extrem de îndepărtate de noi în timp : citeodată și în spațiu.

— De pildă ?

— De pildă civilizația maya. Dar nu numai ea, ci și propriile noastre civilizații neolitice, chiar cele de pe teritoriul pe care ne aflăm acum, observaseră Soarele pe orizont.

— La ce cultură preistorică, de la noi, vă referiți ?

— La cultura Boian : purtătorii ei erau răspîndiți în Cîmpia Română de astăzi, contemporani cu cultura Hamangia care a dat lumii binecunoscuta statuetă a Gînditorului, ce poate nu întîmplător privește meditativ spre cer... Așadar, cultura Boian atestă, prin cercetările făcute de arheologi și astronomi la marea necropolă neolitică de la Cernica, primele observații solare ale omului preistoric la noi. Vechimea lor e impresionantă : ele datează de acum 6 000 de ani, mai exact din perioada 4400—4200 î.e.n. ! Și, cum precizia cu reputat arheolog, savantul român Mircea Petrescu, aceasta se întîmpla cu 2000 de ani înaintea grecilor antici. Fiindcă în Grecia străveche elementele cultului solar apar abia odată cu mormintele de la Micene.

— Ce probe dovedesc această afirmație?

— Orientarea de la Cernica — pădurea Căldăraru — a celor aproape 500 schelete neolitice, care se încadrează cu exactitate (în proporție de peste 90 la sută) în unghiul (riguros calculat) de oscilație al răsăritului de soare la orizont, de-a lungul anotimpurilor, pe parcursul unui an.

— Adică ?

— După cum se știe, răsăritul Soarelui nu are loc mereu în același punct de pe orizont. În momentul echinoxului de primăvară, sau toamnă, Soarele răsare *exact* din direcția Est. Pe măsură ce înaintează vara, Soarele răsare mai spre nord, iar în ziua solstițiului de vară — exact atunci — punctul de răsărit al astrului la orizont formează cu estul geografic un unghi maxim. Apoi, din nou, pînă în toamnă, răsăritul soarelui revine în poziția Est și cu cît se apropie iarna, marele astru răsare tot mai spre sud ; la solstițiul de iarnă se înregistrează din nou un maxim unghiular. Oscilația aceasta se înregistrează periodic, în fiecare an.

— Deci, de aceea oamenii neoliticului erau interesați de poziția Soarelui pe linia de orizont. Dar de ce scheletele de la Cernica erau orientate neapărat spre răsărit și nu spre o altă poziție a Soarelui ? De ce înhumările se făceau dimineața, cînd răsare Soarele ? Dacă ne gîndim, nu numai acei oameni de atunci, dar și alții, de astăzi, rămași e drept la nivel neolitic, mă refer la papuașii din Munții Noii Guinee, fac la fel, îngropînd morții tot la primele ore ale zilei, tot spre Soare... De ce ?

— Cauza se poate afla cercetînd cu atenție papirusurile egiptene unde găsim, din abundență înfățișat, astrul zilei, zeul suprem al vechilor egipteni — Ra. Soarele, pe aceste documente, nu e galben și nici rotund. E roșu și oval, așa cum apare în zori la orizont. Desigur, nici purtătorii culturii Boian, nici mayașii, nici vechii egipteni, nici papuașii de azi nu dețin explicația științifică a culorii roșii pe care o are Soarele la orizont. Nu o dețineau, fiindcă, nu aveau desigur un sistem de gîndire științific. Sistemul lor de gîndire era magic, iar magia admitea identificarea dintre culoarea roșie și sînge. Sîngele reprezenta simbolul vieții. Așadar, o fetișizare a acestei culori a condus de fapt la primele observații solare — atente — din istorie.

— De fapt, ce au observat oamenii de atunci, în afară de poziția Soarelui la orizont ?

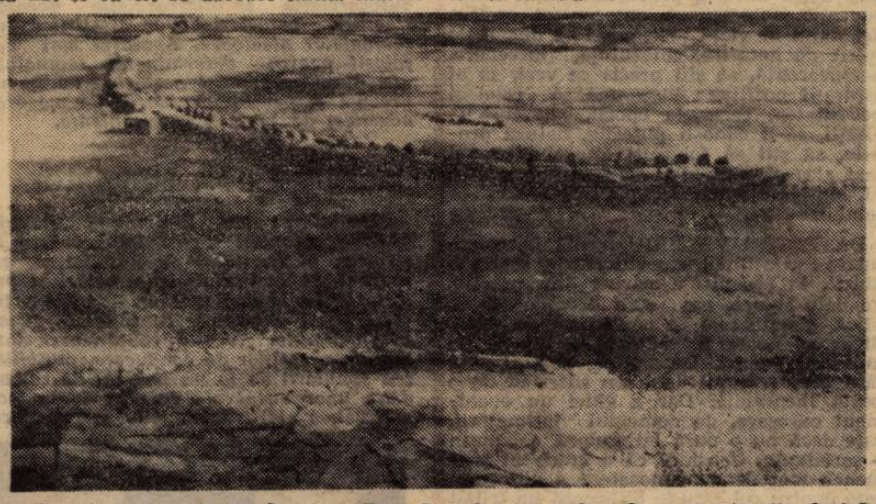
— Nu numai culoarea lui roșie, nu numai forma lui ovală la orizont, ci faptul mult mai important că răsăritul Soarelui „se plimbă" de-a lungul unei anumite zone a orizontului. Or, observarea acestei „plimbări" putea duce, în mod logic, la mijlocul de a prevedea începutul de anotimp, la determinarea numărului de zile dintr-un an.

— ...Preocupări care anunțau astronomia...

— Da. Așadar, pentru a încheia primul capitol al observării Soarelui, se poate spune că în preistorie astrul prometeic nu a fost cercetat sub aspect astrofizic ci, în mod sigur, sub raportul mișcării lui (cinematic), ceea ce a făcut ca aceste observații să nască întîiele calendare solare.

— Ca ale dacilor, să zicem ?

— Dacă astăzi mai purtăm discuții științifice privind construcțiile din piatră ale dacilor de la Sarmizegetusa — dețin sau nu și funcția de calendar ? — avem, însă,



Sarmizegetusa Regia. În prim plan, Soarele cu razele sale, o construcție dacică din piatră (andezit).

Unul dintre idolii feminini ai culturii Hamangia (contemporană și vecină cu cultura Boian). După opinia anumitor specialiști, prezența coloanei („care amintește de obeliscul solar egiptean") în locul capului, înseamnă trecerea de la cultul fertilității (terestru) la cultul solar (uranian).

absolută certitudine : chiar cu mult timp înainte de ridicarea acestor construcții, premisele științifice de apariție a calendarului solar erau înfăptuite.

— Totuși, nu mi-ați răspuns la întrebarea : de ce în neolitic se îngropau morții în zori și de ce spre Soare ?

— Începusem să spun despre astrul zorilor, roșu ca sîngele, izvor al vieții. Așadar, oamenii din neolitic înhumau pe cei morți dimineața, la începutul zilei, fiindcă moartea era considerată și ea un (alt) început, o nouă etapă. Îi îngropau spre Soare, pentru ca el să le dea viață, spre a o continua și sub pămînt. Soarele intervenea cu puterea lui înnoitoare, pătrunzătoare pînă în adîncuri, dătătoare de viață, ca ploaia care ajunge sub pămînt, la rădăcinile plantelor făcîndu-le să trăiască. De aceea, în mormintele de la Cernica și în alte părți legate de aceeași perioadă s-au găsit oase de animale, — ca cei înhumați să aibă ce mînca pînă ce-și vor obține hrana — și unelte de lucru — ca să aibă ce munci în viața subpămînteană.

Ceea ce am afirmat pînă acum nu reprezintă simple supoziții, ori ipoteze. Toate acestea — dovedite științific — au fost discutate și publicate acum patru ani în documentele celui de-al IX-lea Congres de preistorie și protoistorie de la Nisa.

— Dv. sînteți concluziv, eu însă mă întorc la orientarea spre Est : să fie o obsesie a neoliticului ? Fiindcă la sfîrșitul acestei perioade nu numai mormintele erau îndreptate spre soare-răsare dar, în epoca megaliților, menhirii și aleile cu dolmeni erau îndreptate în proporție de 75 la sută tot spre Est, doar cîteva procente spre Sud și Vest. Niciunul nu era orientat spre Nord. La fel s-a întîmplat cu mastabalele din străvechiul Egipt...

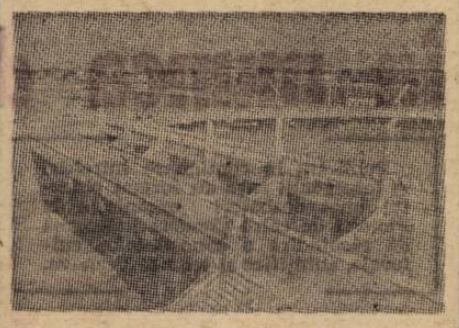
— Da, dar în exemplele la care vă referiți orientarea nu era niciodată exactă, avînd o abatere de cîteva grade spre dreapta, ceea ce pare să arate că în acest caz Steaua Polară era considerată fixă. Sau poate că aceste orientări să fi fost făcute la echinoctii și solstitii, nu însă pe baza soarelui-răsare ci a răsăritului altei stele, care anunța Soarele.

— Oricum, cert, acestea erau cuceririle științifice ale oamenilor străvechi și stadiul astronomiei în preajma apariției marilor civilizații de la începutul istoriei scrise, care au fost cel puțin la fel de fascinate de Soare — Egiptul antic, Mesopotamia, India și China. Nemaivorbind de Grecia antică despre care va fi vorba, în special, în articolul viitor.

VIORICA TĂNĂSESCU

În deșertul Fergana

Un vast program de irigații se desfășoară în Uzbekistan (U.R.S.S.). Deșertul Fergana este pe cale de a deveni integral o cîmpie roditoare. Aici a fost construit cel mai mare canal de irigații din lume, avînd o lungime de 340 de kilometri, care transportă miliarde de metri cubi



de apă cu ajutorul a 50 de mari stații hidrotehnice. Lucrările de refertilizare a deșertului au început acum o jumătate de secol, natura fiind în cele din urmă supusă de om. În imagine stația de pompare și transport de la Akkaradarya.

Combustibil nuclear

Laboratoarele Sandia din S.U.A. au experimentat un nou tip de transportor pentru materiale și combustibil radioactive necesare centralelor nuclearo-electrice. Containerul (în imagine) a fost supus unor probe de rezistență de o deosebită rigurozitate. De exemplu, în cursul probelor, o locomotivă a izbit transportorul nuclear cu o viteză de 130,5 km la oră: același

transportor a fost apoi proiectat cu viteza de 130 km la oră într-un perete solid de beton special construit. După aceste probe de soc, containerul a fost supus probelor de incendiu, de imersiune și contact cu diverși acizi. Experții A.I.E.A. au constatat că noul tip de transportor nu a putut fi deteriorat, considerîndu-l „invulnerabil".

Stîrpirea țînțarilor

Un zoolog de la Universitatea din Heidelberg (R.F.G.) a comunicat recent că de aici încolo, pescarii, mateloții, cei care locuiesc sau vizitează ținuturile invadate de țînțari nu vor mai avea a se teme de usturătoarele înțepături. Profesorul respectiv a descoperit niște bacterii rare care ucid larvele de țînțari. Crescute în culturi speciale și răspîndite în zonele cu pricina, aceste bacterii vor deveni arma cea mai categorică în stîrpirea țînțarilor.

Adevăr și legendă

SURSE ILUZORII

Nimeni nu mai crede azi cu sinceritate că nașterea unei religii ar fi consecința unui act charismatic primordial, deci a unei revelații autentice. Această tradiție s-a statornicit prin uz doctrinar.

Întrucît esența mitologică a oricărei forme religioase, convertită într-o doctrină teologică, este incontrolabilă statistic, logic sau intuitiv, ea e raportată întotdeauna la un timp inițial, cînd după istoria credinței respective a avut loc pogorîrea harului divin asupra profetului întemeietor. În noțiunea de har (charisma) s-a cuprins de fapt ideea actului transmiterii de informație de la divinitate la profet, odată cu ideea vocației percipientului de a primi informația charismatică și posesia implicită a acestei informații monopolizate.

De cele mai multe ori, religiile dețin tezaurul lor charismatic în forma unor corpuri scripturale inițiatice, dar deopotrivă (de vreme ce scripturile sînt adesea lacunare sau prea criptice și nu justifică dogmatica integral) și tradiția sacră orală (aceasta nerecunoscută însă de toate bisericile și mai ales contestată de secte).

Iar dacă marile religii cu oarecare vechime (religia vedică, budismul, iudaismul, creștinismul, islamul) își raportează doctrinele la actul charismatic primordial, care nu mai poate fi modificat (cu excepția islamului, unde s-a prevăzut o portiță diplomatică în aserțiunea că Allah, deținînd în cer originalul coranic, poate modifica orice text al cărții sfinte, ori de cîte ori ar dori), unele culte particulare consideră canalul charismatic al revelației divine un izvor de inițiere perpetuă a credincioșilor, informația din sursă divină fiind socotită în acest caz accesibilă fie generațiilor succesive de profeți, predicatori și preoți, fie oricărui fidel (ca în secta quakerilor).

În acest înțeles larg, trebuie amintit din nou modul de raport între religie și informația sa fundamentală atribuită canalului charismatic. Revelația e un mister (sau un grup de mistere, ca la grecii antici) ; pentru creștinism acest mister e unic, manifestat doar în mai multe forme, iar de aici se susține că logosul descoperitor (cuvîntul dumnezeiesc) este nu o explicație pe care Dumnezeu ar da-o oamenilor și prin care ar pătrunde în cadrul logic al gîndirii omenești, ci numai o epifanie, adică o manifestare a prezenței lui ascunse. Mai trebuie amintit în același plan că și creștinismul, ca orice altă religie, are convingerea exclusivității propriei revelații, ca fiind singura adevărată. De aici, bineînțeles, adversitatea între religii, care duce la diviziunea antagonică treptată în chiar trupul fiecărei religii, pe calea sectarizării.

În acest chip apare un lanț uneori destul de lung de variante charismatice, care se condensează, din epocă în epocă, în forme religioase de sine stătătoare, chiar dacă își trag obîrșia dintr-o esență scripturală comună : e dealtfel fenomenul firesc al evoluției cantitative a oricărei genealogii. (De fapt, totuși, chiar unele religii de anvergură amplă, cum este creștinismul, au admis, într-un sens special, charisma stadială, căci bunăoară poliglotizarea apostolilor din mitul Cincizecimii este, după însăși cronologia din evanghelie, ulterioară primelor revelații).

Știm azi în urma cercetărilor istorice că evoluția formelor religioase a deposedat pe vechii profeți de exclusivitatea percipienței revelației primordiale, pînă acolo încît unele curente reformate sau sectante au ajuns să considere, cum am mai arătat, revelația drept un canal deschis din care orice fidel poate obține, în orice timp istoric, suplimentul necesar la tezaurul inițiatic moștenit ; fenomenul pare a se fi datorat îndeosebi violenței disputelor interne ale unor religii (în creștinism, între catolici și reformați) și așa, de exemplu, George Fox, fondatorul din sec. XVIII al sectei quakerilor, pretinsese a fi perceput o revelație dumnezeiască exclusivă („și m-am odihnit întru el de toate neliniștile mele") ; iar dintre cele mai abile — pentru o anumită populație de nivel cel mult mediu, cu vocații vindicative — pare să fi fost pretenția lui Joseph Smith, fondatorul sectei mormonilor (sec. XIX), de a fi primit de la un înger numit Mormon (fără referire biblică) așa-numitele pietre străvezii (peep-stones) pentru lectura tăbliței de aur din aceeași sursă, devenite la 1830 neoevanghelia sectei.

Cum observam mai sus, în această epocă dominată de un raționalism scientist prin excelență, ideea charismei inițiale nu o mai pot accepta decît categoriile de credincioși aflați sub cea mai modestă treaptă a culturii ; dar nici un credincios lucid nu-și mai închipuie că vitalitatea revelației scripturale atribuite unui moment inițial ar fi putut determina apariția spontană a religiei sale. Dealtfel, cercetările textologice au demonstrat (pentru Veda, Tripitaka, Torah, Talmud, Evanghelie, Coran etc.) existența unui îndelungat proces istoric de elaborare, selecție, concentrare a acestor scrieri, pînă la codificarea lor în coduri infailibile.

VICTOR KERNBACH

DOSAR „magazin"

FACTORI DE RISC PENTRU ORGANISMUL UMAN

SEDENTARISMUL

Adevărul este că s-a scris mult despre sedentarism și din păcate, nu întotdeauna convingător. Tocmai de aceea, este destul de greu de abordat acest subiect cu consecințe neplăcute și uneori, grave, pentru sănătate. De ce devenim sedentari, se cam știe. Implicațiile progresului tehnic firesc al timpurilor noastre ne determină să nu apelăm întotdeauna la toți mușchii organismului pe măsura capacității lor naturale. Folosim ascensorul, călătorim cu autobuzul, mergem din ce în ce mai puțin. Automatizarea muncii, statul prelungit pe scaun ne crută prea mult. O aparatură din ce în ce mai perfecționată pentru treburile casnice ușurează substantial efortul gospodinei. Sîntem, în mare parte sedentari, în orele de lucru. Acasă, facem, adesea un minimum de mișcări. Cheia problemei constă deci, în faptul că nu întrebuințăm suficient mușchii, că nu-i punem să lucreze la nivelul însușirilor cu care au fost înzestrați.

Omul este „proiectat" ca o ființă eminamente cinetică. În organismul nostru, se află 516 mușchi scheletici compuși din milioane și milioane de fibre musculare. Așa cum mușchiul inimii se supune succesiunii contracției și relaxării, tot așa, pentru acești mușchi, mișcarea și repaosul, cu un anumit ritm, sînt o condiție a fiziologicului. Altfel, ei se atrofiază, forța lor slăbește, provocînd suferință întregului corp. Fiindcă, e bine să ne amintim că mușchii reprezintă 35—42 la sută din greutatea corpului. Linia verticală a organismului e susținută de mușchi și de sistemul osos. O persoană cu mușchii slăbiți prezintă deficiențe de ținută, mișcare, forță fizică. În schimb, făcînd mișcare, deci folosind corespunzător mușchii, se activează schimburile energetice, deci se împiedică acumularea energiei neutilizate cu consecințele ei imediate, obezitatea și diferite boli. Ce e de făcut ? În niciun caz, nu vom renunța la confortul modern. Vom face mai multă mișcare... Răspunsul e clasic, totuși, rămîne singurul capabil să combată sedentarismul. Dar pînă să ajungem să vorbim despre acest antidot să încercăm să înțelegem fenomenul, mecanismul cu consecințele sale, pentru a putea fi convinși de necesitatea de a corecta anumite aspecte negative promovate de fantastica dezvoltare a tehnicii moderne, factori de risc printre care sedentarismul ocupă un loc de fel de neglijat.

Sîntem, în mare parte, sedentari, în orele de lucru... nu folosim suficient mușchii, nu-i punem să „muncească" la nivelul însușirilor cu care au fost înzestrați.

CONSECINȚE: ÎMBOLNĂVIREA

Bineînțeles că nu se poate pune pur și simplu semnul egalității între sedentarism și boală. Sedentarismul nu este singurul factor ce favorizează apariția unora dintre cele mai grave boli ale secolului. El se asociază cu supraalimentația, stresul psihic, alcoolismul, tabagismul, păstrîndu-și însă, un loc important în ierarhia acestora.

ATEROSCLEROZA, considerată drept „ucigașul nr. 1" al epocii contemporane, este favorizată, fără nici un dubiu, de sedentarism. La rîndul său, ea favorizează apariția unor afecțiuni grave a căror frecvență a crescut mult în ultimele decenii. În țările cele mai dezvoltate, bolile cardiovasculare constituie 50—55 la sută din cauzele de deces. Față de acum treizeci de ani, infarctul miocardic, survenit pînă la vîrsta de 40 de ani, este de trei ori mai frecvent, iar hemoragia cerebrală, pînă la 50—55 ani, de patru ori mai frecventă. După 50 de ani, numărul cazurilor de infarct este același la bărbați și la femei, deși acum cîtva timp, era foarte rar ca frecvență la acestea. O legătură directă între bolile coronariene și sedentarism evidențiază un studiu făcut, timp de 25 de ani, asupra unui lot de 355 sportivi englezi. Nici unul dintre aceștia n-a suferit de coronaropatie. Boala coronariană nu se întîlnește doar mai des la sedentari, dar produce și o mortalitate mai mare. De altfel, unele statistici arată că riscul de deces al cardiacului sedentar față de bolnavul nesedentar este de trei-patru ori mai mare. Tot atît de convingător este faptul că mișcarea, deci combaterea sedentarismului, poate determina chiar o scădere a lipidemiei și în special a colesterolemiei, factori ce depind în bună parte de natura alimentației. S-a constatat în acest sens, că procentul colesterolului în sînge este mai scăzut la cei care practică munci fizice sau sporturi, chiar dacă consumă mai multe grăsimi, decît la cei sedentari cu regim sărac în lipide.

OBEZITATEA este un produs al sedentarismului și al supraalimentației și înseamnă acumularea peste normal de țesut adipos (la bărbați — 12—15 la sută ; la femei — 18—20 la sută din volumul total al corpului). Starea aceasta anormală „atacă" puternic sănătatea. Obezitatea este una dintre cauzele importante ale *diabetului zaharat*. Cam 85 la sută dintre diabetici provin din obezi. Numeroasele complicații ale diabetului sînt foarte grave : infarctul miocardic, hemoragia sau ramolismentul cerebral, arterita membrelor inferioare care duce la gangrenă, retinopatia sau cataracta, nefropatia gravă însoțită de uremie, infecțiile pielii (furuncule), crize de lombalgie, sciatică etc. Obezitatea stimulează nu numai diabetul ci și *hipertensiunea* și *hiperlipidemia*. Chiar numai prezența unuia dintre acești trei factori poate fi cauza unei boli cardiovasculare. Se știe precis că riscul unei astfel de boli este mult mai mare la persoanele supraponderale. Cercetări făcute în S.U.A. au demonstrat cu claritate acest adevăr : în raport cu persoanele avînd greutate normală, la care riscul s-a considerat 1, la obezii de sex masculin, acest risc este de 1,5 și la obezii de sex feminin, de 1,8.

Ateroscleroza, substratul anatomic al bolilor cardiovasculare, se manifestă cu cel puțin zece ani mai devreme la obezi față de cei care au o greutate normală. Un obez de 50 de ani are vasele sanguine ale unui normoponderal de 60—65 de ani. Datorită consecințelor ei, bolile cardiovasculare, obezitatea îmbătrînește omul înainte de vreme și-i scurtează viața. Există un raport invers între numărul de kilograme în plus și anii de viață pierduți. S-a constatat că din zece oameni slabi, cinci ajung pînă la vîrsta de 70 de ani, trei pînă la 80 de ani. Din zece obezi, trei ajung pînă la 70 de ani și numai unul la 80 de ani.

Alte efecte ale sedentarismului, ce provoacă suferințe destul de mari, sînt artrozele, osteoporoza, atrofierile musculare, entorsele, lombosciaticile, picior plat. Pentru cei ce duc o viață sedentară sînt foarte neplăcute și tulburările digestive : constipația, indigestiile, atonia și calculii vezicii biliare, colitele, hemoroizii, anexitele și alte inflamații genitale, căderea unor organe (stomac, uter etc.), varicele, infecțiile respiratorii.

MEDICAMENT: MIȘCAREA

Firește, toată lumea știe că cel mai bun medicament al sedentarismului este mișcarea, acest al doilea oxigen al vieții, cum o denumea cineva. Mișcare deci, prin exerciții fizice și sport, cu efecte binefăcătoare asupra fiecărui organ al corpului și, în general, pentru întregul organism. Știm că un mușchi neantrenat se atrofiază. Pentru a împiedica acest fenomen, mușchiul are nevoie să fie solicitat o dată pe zi printr-un efort ce reprezintă cel puțin o cincime din puterea sa maximă. Dar mușchiul trebuie să se dezvolte, să-și întărească forța. În acest scop, efortul zilnic trebuie să depășească o treime din puterea sa maximă. Un astfel de efort duce, în cinci luni, la dublarea forței mușchiului, forță ce se menține prin antrenament neîncetat. Efectele de lungă durată ale sportului, exercițiilor fizice se observă în rezistența fizică mărită și în modificările benefice la nivelul aparatului cardiovascular. La cel care practică cu consecvență mișcarea, exercițiul, adaptarea la efort are loc nu prin mărirea frecvenței cardiace și obosirea inimii, cum se întîmplă cu sedentarii, ci pe o cale mai economicoasă, prin creșterea volumului de sînge expulzat pe contracție și, în consecință, prin protejarea inimii. Solicitarea mușchiului cardiac duce la îmbunătățirea vascularizării, datorită creșterii numărului de vase sanguine și a calibrului lor, aspect foarte important mai ales la persoanele vîrstnice la care există tendința firească de strîmtare a vaselor coronariene prin ateroscleroză. Se poate spune că mișcarea, sportul sînt mijloace simple și sigure pentru prelungirea „tinereții" inimii.

Mișcarea, cultura fizică au un efect de durată și în îmbunătățirea respirației pulmonare și dezvoltarea toracelui. Numărul respirațiilor, 15—20 pe minut, la un om neantrenat, scade la unul antrenat, la 12—14 pe minut. Sistemul de respirație cu ritm mai lent, dar cu o cantitate mai mare de aer este mai economicos și mai odihnitor pentru organism.

Îmbunătățirea funcției sistemului nervos central poate avea loc printr-o mai bună oxigenare și dezintoxicare a celulelor creierului precum și prin liniștirea scoarței cerebrale prin perceperea stimulilor declanșați de excitarea intrareceptorilor din mușchi, articulații, ligamente. Așa se explică de ce o plimbare seara, înainte de culcare, are ca efect un somn profund, liniștitor, iar cîteva exerciții fizice în timpul unei activități intelectuale recreează și sporesc capacitatea de muncă. Mișcarea influențează secreția și interrelația glandelor endocrine, determină o ținută a corpului mai elastică, mai mobilă. Musculatura devine mai puternică, tonusul mai activ, starea articulațiilor și ligamentelor este mai funcțională. Folosit „fără economie", sistemul osteo-articular se întărește, își păstrează mobilitatea și eficiența. De fapt, se poate spune că efectele mișcării și exercițiilor fizice determină o mai bună funcționare a tuturor organelor. Ne gîndim de pildă, la ameliorarea funcțiilor stomacului, intestinelor, ficatului, pancreasului, a digestiei etc.

În afară de mersul pe jos, cu consecințele sale atît de fericite, alte forme ale mișcării cum sînt exercițiile fizice vor fi alese, selecționate cu grijă, rațional, cu gradarea atentă a efortului, în funcție de vîrstă și de starea sănătății. În nici un caz, să nu ne mulțumim cu mai puțin decît pot da forțele organismului, evaluate la nivelul lor cel mai bun. Se spune că, spre deosebire de secolul trecut, cînd circa 90 la sută din întreaga energie furnizată de om pe pămînt era produsă de mușchii săi, acum, energia obținută în acest fel a scăzut la circa 10 la sută, după unii chiar numai la 1 la sută. Este o realitate ce îndeamnă la reflecție serioasă și, mai ales, la acțiune...

ACTIVITATEA CASNICĂ E MIȘCARE?

În ciuda părerii care circulă, trebuie să spunem fără echivoc : activitatea casnică pe care o depune o femeie este, în cea mai mare parte, sedentară... Un tabel al cheltuielii de energie/zi a femeii este revelator pentru faptul că la sedentarismul multor profesii actuale se adaugă și lipsa de mișcare adevărată în treburile casnice.

Zi normală (213 pe an) 2 400 calorii
Zi gospodărie (curățenie generală a încăperilor — 40 pe an) 2 800 calorii
Zi de spălat-călcat (60 pe an) 2 600 calorii
Zi de odihnă — duminica (52 pe an) 1 900 calorii
Media pe an/zi 2 400 calorii.

Constituția anatomică a femeii, diferită de a bărbatului, precum și evoluția fiziologică a vieții sale nu contraindică, așa cum se mai susține, din păcate, practicarea unei activități musculare susținute. Sedentarismul afectează grav sănătatea și frumusețea femeii.

REGIMUL ALIMENTAR

Potrivit efortului depus zilnic se stabilește o rație alimentară standard. Etalonul masculin privește un om în vîrstă de 25 ani, cîntărind 65 kg., care depune într-o zi, opt ore de muncă fizică mecanizată, patru ore este sedentar, se plimbă o oră și jumătate, folosește o oră pentru toaletă, o oră și jumătate pentru treburile casnice și doarme opt ore. Rația sa alimentară este de 2 800 calorii.

Etalonul feminin de standardizare a rației alimentare are în vedere o persoană de 25 ani, cîntărind 55 kg., lucrează opt ore în industria ușoară sau se ocupă de menaj, doarme opt ore iar din cele opt ore rămase, depune efort fizic sau se plimbă două ore, folosește o oră pentru toaletă și desfășoară timp de cinci ore activitate sedentară. Rația sa alimentară este de 2 000 calorii zilnic. Comparați propriul dumneavoastră regim alimentar cu cele etalon și trageți singuri concluziile ce se impun...

SĂNĂTATEA ȘI TIMPUL LIBER

Timpul liber ce ne rămîne după îndeplinirea obligațiilor noastre profesionale, casnice, sociale, poate fi organizat, petrecut în așa fel încît să profităm cît mai inteligent de durata lui. Această a treia parte a existenței, cum o numesc sociologii, a crescut mult, impunîndu-se, alături de cel dăruit activităților de bază, ca o componentă importantă a vieții. Dacă calculăm că în 720 000 ore (30 000 zile) cam cît durează în medie, viața unui om, el folosește în 35 ani de muncă profesională, doar în jur de 100 000 ore și scădem, de asemenea, orele de somn, hrană, îngrijire corporală (cam 300 000—350 000), mai rămîn 350 000—400 000 ore libere. Timpului acesta ce rămîne la dispoziția noastră i se atribuie drept rol principal acela de a compensa unele consecințe pe care organismul le suportă în cursul zilei, prin activitățile obligatorii, astfel încît să ne ajute să refacem forța de muncă, să păstrăm condiția fizică și sănătatea. O îmbinare bine dozată de mișcare în aer liber, plimbări (4—5 km zilnic), jocuri, sporturi, grădinărit, drumeție, turism, preocupări de mici meșteșugari și, neapărat, distracție după preferințe, iată cîteva sugestii pentru o posibilă configurație a timpului liber !

FIECARE KILOGRAM ÎN PLUS...

Sedentarismul stimulează apariția obezității, iar fiecare kilogram ce depășește greutatea ideală scurtează viața cu opt luni.

— la 4,5 kg. în plus,	mortalitatea crește cu 8 la sută
— „ 9,5 kg. „ „	„ „ „ 18 la sută
— „ 13,5 kg. „ „	„ „ „ 28 la sută
— „ 18,0 kg. „ „	„ „ „ 45 la sută
— „ 22,6 kg. „ „	„ „ „ 58 la sută
— „ 27,2 kg. „ „	„ „ „ 67 la sută
— „ 31,3 kg. „ „	„ „ „ 81 la sută

Nu este, deci, exagerată afirmația că obezitatea poate constitui astăzi un pericol mai mare decît cancerul...

Pagină realizată de dr. ELENA BARNEA și LUCIA MANOLESCU

Miracolele geneticii

Profesorul britanic John Owen, de la Universitatea Cambridge, a realizat în cadrul unor cercetări desfășurate în North Wales un spectaculos rezultat al ingineriei genetice. Prin selecție, încrucișări și operațiuni de mutații genetice el a creat o nouă rasă de oi, foarte prolifică. Dincolo de calitățile economice specifice ale acestor animale domestice, oile respective dau cite doi—trei miei la o fătare. Cercetările și rezultatele dobândite de Owen au interesat cercurile de specialitate din Canada, Chile, Franța și U.R.S.S. care i-au solicitat sprijinul în obținerea unor exemplare de prăsilă. În imagine Owen în mijlocul cîtorva exemplare din noua rasă de oi.

Usturoi împotriva meningitei

O anumită formă de meningită cu cristococ, boală greu de tratat și cu urmări destul de serioase asupra funcționării rinichilor, beneficiază de virtuțile usturoiului. Specialiștii chinezi au tratat 16 bolnavi dintr-un grup de 21, cu injecții intramusculare și perfuzii cu extras de usturoi precum și prin administrarea orală a aceleiași substanțe. Celiați cinci bolnavi au avut un tratament clasic. Din cei 15, cinci s-au vindecat complet, cinci au supraviețuit și cinci n-au putut fi salvați. Din cei cinci tratați clasic, doi s-au vindecat, unul a supraviețuit și unul a murit.

Mai subțire ca firul de păr

O întreprindere britanică a construit o mașină de tăiat piese metalice extrafine. Pînza fierăstrăului mecanic are cel mult grosimea de 0,003 mm și e confecționată din diamant. Destinația mașinii este însă de fapt cercetarea științifică, nu producția curentă, întrucît tăieturile efectuate trebuie să imite fisurile ce rezultă din supraîncălzirea piesei; astfel, făcînd asemenea tăieturi în piese de titan sau oțel, mașina permite specialiștilor să studieze mai profund procesul de degradare a pieselor metalice uzuale. Imaginea noastră arată o astfel de tăietură într-o piesă din titan, cu o lățime de 0,045 mm și o adîncime de 0,1 mm, iar de-a curmezișul ei a fost fotografiat un fir de păr, cum se vede, mult mai gros.

Bacterii de acum trei miliarde de ani

Un grup de geologi sovietici a descoperit în stîncile de la Pobujie, în sudul Ucrainei, urme de bacterii și alge vechi de 3 miliarde de ani. Originea vieții este astfel împinsă înapoi cu aproape un miliard de ani. Într-adevăr, descoperirea infirmă teza potrivit căreia în acea epocă pămîntul era încă incandescent și că deci viața nu apăruse. Cu ajutorul microscopului electronic s-au descoperit urme îndubitabile ale existenței unor colonii de microorganisme care seamănă cu unii microbi ce trăiesc în prezent în mlaștile de fier.

Febra artificială împotriva cancerului

În Statele Unite, Franța și Marea Britanie, o nouă metodă de tratare a cancerului se află în plină experimentare. Încălzind pe cale artificială organismul intreg sau numai porțiunea afectată de boală, se încearcă vindecarea integrală sau parțială a unor tumori dintre cele mai diferite. Ce mecanisme acționează în acest neașteptat tratament, încă nu se cunoaște.

magazin **enciclopedie**

Encefalograful controlează hipnoza

● Abandonarea magiei ● Un instrument științific imponderabil ● Între ipoteze și certitudini ● Patru tipuri de biocurenți cerebrali

Nu e un secret pentru nici unul dintre cercetătorii magiei primitive și șamanismului că multe dintre procedeele utilizate de șamani și o parte dintre tehnicile magice sînt sprijinite pe anumite forme de hipnoză. Chiar mai tîrziu, cînd în temple, preoții civilizațiilor antice din Egipt, Babilon, Helada obțineau vindecări miraculoase ale unor maladii, cum am zice azi, de structură psihică, ei nu erau străini de practicarea hipnozei.

Mai exemplică, epoca modernă a descoperit adesea hipnoza (uneori clasificînd-o chiar printre „științele oculte", fără temei), pînă cînd somitățile științifice ca Jean Martin Charcot, Ivan P. Pavlov, Charles Richet, Gheorghe Marinescu i-au acordat locul cuvenit în cercetările asupra funcțiilor creierului și sistemului nervos.

Cercetările științifice mai noi au dat în vileag faptul că intervenția hipnotizorului în activitatea psihică a persoanei adormite poate fi adesea deosebit de profundă, și iată de ce în zilele noastre hipnoza e îngăduită legal numai medicilor care urmăresc un scop terapeutic.

E destul de mult timp de cînd medicii au început să se străduiască a pătrunde în esența hipnozei, pentru a-i discerne modul de acțiune. Dintre numeroasele ipoteze, s-a impus spre sfîrșitul secolului trecut ideea că hipnoza se află în directă legătură cu somnul, că ea nu ar fi decît o varianță a somnului, iar în această privință concepția asupra hipnozei a fost verificată și susținută de școala neurofiziologică pavloviană. Pe baza experimentelor clinice și a experienței pe animale, Pavlov a ajuns la concluzia că hipnoza reprezintă un somn parțial în care se păstrează legătura verbală între hipnotizat și hipnotizor. La această idee au contribuit mult și condițiile exterioare : modul de a convinge un subiect că el va adormi imediat, aparența de similitudine între somn și hipnoză (pleoapele închise, ritmul respirației, absența reacțiilor la excitația externă).

Și totuși, cînd a apărut, în vremea din urmă, posibilitatea cercetării biocurenților cerebrali și cînd somnul și hipnoza au început a fi studiate cu ajutorul encefalografiei, s-a văzut că există deosebiri substanțiale între aceste două fenomene.

Acum se știe că biocurenții creierului unui om sănătos sînt puși în evidență prin oscilațiile electrice de diverse frecvențe, detectate de encefalograf. Așa de pildă cînd un om trece de la starea de trezie la starea de somn, aceste oscilații scad în frecvență ; cînd omul treaz a preocupat de ceva, bunăoară scrie sau citește, oscilațiile înregistrate de encefalograf au frecvența de 15—30 pe secundă, acesta fiind *ritmul beta* ; dacă omul se culcă și stă liniștit cu ochii închiși, frecvența scade la 8—13 oscilații pe secundă — și sîntem în prezența *ritmului alpha* ; după ce omul adoarme, oscilațiile nu mai au decît frecvența de 4—7 pe secundă : *ritmul teta* ; iar pe măsură ce somnul se adîncește, oscilațiile ajung la frecvența de 0,5—3 pe secundă — și astfel apare un tip sau de ritm — așa-numitele *unde delta*.

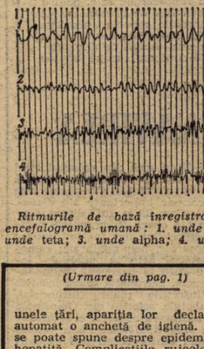
Dar, așa cum nota recent un specialist, dr. V. Bahur, „în imprejurarea hipnozei tabloul encefalografic s-a dovedit a fi cu totul altul", într-adevăr, dacă în primele faze ale hipnozei, adică atunci cînd subiectul abia începe să fie hipnotizat, undele alpha și beta descresc întrucîtva, în faza unei hipnoze profunde devin dominante — contrar stării de somn normal — tocmai undele alpha și beta de potențial accelerat, encefalograma din timpul hipnozei profunde semănînd bine cu aceea din timpul stării de trezie deplină. Aici stă și noutatea descoperirii : hipnotizat, omul pare că doarme, însă encefalograma lui îl arată pe deplin treaz !

De aici s-a dedus, cum părea firesc, și faptul că, așadar în hipnoză nu are loc nici o frînare a activității cortexului (ca în somnul normal) ; așa se face că în ultimii ani, savanții vorbesc tot mai stăruitor de imposibilitatea identificării hipnozei cu somnul și afirmă tot mai clar că hipnoza, departe de a fi un somn parțial, cum socotise școala pavloviană, este de fapt o *altă stare a creierului*. Sînt oameni de știință care au ajuns chiar să nege orice legătură dintre somn și hipnoză (sau, vorbind mai limpede, să conteste orice asemănare între mecanismele neurofiziologice ale celor două fenomene).

De notat că omul de știință contemporan, înainte de a răspunde la asemenea problemă (așa cum face și dr. V. Bahur), e dator să sublinieze în primul rînd conceptia contemporană despre somn ; somnul nu mai este considerat, ca odinioară, un simplu repaus al creierului. După ce, în 1953, doi savanți de la Universitatea Chicago, E. Azerinsky și N. Claytman, au constatat existența a două faze alternative în somn, una lentă, alta rapidă, cu un schimb între undele delta și undele beta și alpha, de cîte 4—6 ori pe noapte, a început să se vorbească de faptul că în somnul profund cînd omul visează — iar encefalograma lui indică un ritm ca în starea de trezie, deși somnul e tocmai atunci profund și omul poate fi trezit cu greu — se petrece o sortare, o clasificare a informației acumulate peste zi, de transferul acesteia în memoria de durată lungă — de anumite procese de pregătire a neuronilor pentru activitatea de a doua zi etc. Unii oameni de știință au remarcat însă că, judecînd după mărturiile encefalografului, intre somnul profund și hipnoză ar exista o oarecare asemănare, întrucît în ambele stări encefalograma indică „starea de trezie", creierul se află în activitate (în somn — visele, în hipnoză — indeplinirea ordinelor hipnotizorului). Cei care susțin similitudinea între cele două fenomene (sau între mecanismele lor) se sprijină și pe faptul că un subiect poate fi transferat din starea de somn în starea de hipnoză. Totuși, chiar susținătorii acestei teorii afirmă deschis că fenomenele nu sînt identificabile și că totuși hipnoza este o activitate cerebrală de alt tip, cu totul special, iar argumentul principal în acest sens este absența eului coordonator din activitatea hipnotică a hipnotizatului, mai exact : eul trece în plan secundar, în primul plan afîndu-se instrucțiunile hipnotizorului. Și tocmai aceste instrucțiuni organizează întreaga activitate a unui subiect în stare de hipnoză.

Sînt interesante experimentele unor psihoterapeuți, care au constatat că, sugerînd hipnotic subiectului o anume personalitate sau o anume indeletnicire, în stare de trezie, subiectul nu știa nimic despre asta, însă la reluarea ședințelor de hipnoză își aducea usor aminte de personalitatea sau indeletnicirea ce i-o impusese hipnotizorul, ca și cum subiectul ar fi trăit o viață dublă, cu două „euri". (Trebuie spus că acest amănunt constituie un prețios instrument de lucru în munca neuropsihiatrilor).

Mulți specialiști au ajuns la concluzia (fie ea și provizorie) că somnul și hipnoza, deși neidentificabile, fac parte din aceeași categorie de mecanisme neurofiziologice (printre care unii numără de pildă și meditația yoga, un gen de concentrare psihică maximă asupra sinelui, iar după unii cercetători, chiar o formă de autohipnoză ; și e de remarcat că encefalograme făcute unor yoghini în meditație au arătat, ca și în fenomenele discutate de noi, tot o stare similară cu trezia). De aici e de înțeles clar că toate acestea sînt stări specifice ale activității cerebrale, fiecare avîndu-și însă propriile particularități. Iar problema cercetării lor este încă deschisă.



Ritmurile de bază înregistrate într-o encefalogramă umană : 1. unde delta ; *2. unde* teta ; *3. unde* alpha ; *4. unde* beta.

V. NEAMȚU

(Urmare din pag. 1)

NE ALIMENTĂM RAȚIONAL?

unele țări, apariția lor declanșează automat o anchetă de igienă. La fel se poate spune despre epidemiile de hepatită. Complicațiile rujeolei, poliomielitei și pojarului, responsabile în urmă doar cu 10 ani de moartea miilor și milioane de copii anual, dispar.

În general, bolile transmisibile nu mai sînt un subiect de preocupare prea gravă în majoritatea țărilor europene unde incidența acestora este slabă. În schimb, morbiditatea și mortalitatea datorită bolilor netransmisibile, constituie marea problemă de sănătate. Cum se explică persistența pe primul loc al cauzelor de mortalitate în lume a accidentelor vasculare ? Consemnăm, într-un raport O.M.S. : „În ciuda influenței posibile a factorilor genetici sau a diferențelor metabolice individuale, regimul alimentar este de o importanță crucială pentru majoritatea indivizilor suferind de hiperlipidemie. Modificările de regim recomandate sînt, în principiu, următoarele : reducerea acizilor grași saturați și a colesterolului alimentar și creșterea acizilor grași polinesaturați". În Statele Unite, experientele pe animalele de laborator au demonstrat că alimentația are o considerabilă influență asupra duratei vieții. Se consideră că o depășire cu 5 kg față de greutatea normală reduce timpul probabil de viețuire cu 8 la sută. O deficiență de greutate de 10 kilograme, afectează acest timp cu 20 la sută. (Pentru a calcula corect greutatea — la adulți — iată formula astăzi considerată cea mai bună : $G = 50\ kg + 0{,}75\ (T - 150) - \frac{V - 20}{4}$, relație în care G=greutatea, T=talia în cm și V=virsta. Pentru femei produsul se înmulțește cu 0,9, iată și pentru copii calculul nostru prin formula lui Lorentz. Între 2 și 6 ani $G = [(T - 100) - (T - 123) \times 0{,}7)]$ Între 6 și 14 ani: $G = (T - 100) - [(T - 125) \times 0{,}5]$. Între 14 și 18 ani : $G = (T - 100) - 10$.

Conform recomandărilor unor cunoscuți nutriționiști, hrana zilei trebuie să cuprindă 50 la sută proteine. 20 la sută grăsimi vegetale și 30 la sută hidrați de carbon proveniți din legume și fructe proaspete. Fireste. alimentația trebuie să fie variată pentru ca organismul să găsească toate vitaminele de care are nevoie. Cele din grupa B sînt cu deosebire importante, avînd o influență asupra metabolismului neuro-psihic. Vitamina D luptă împotriva rahitismului (se găsește în uleiul extras din unele specii de pește, în produsele lactate, în gălbenușul de ou). Vitamina C este dinamizantă și se găsește în fructe și legume. Vitamina A — în pește, unt, produsele lactate și sub formă de caroten (în legumele verzi, varză, pătrunjel, ardei, morcovi etc.). Vitamina E — în germenele de cereale. Vitamina K în legumele verzi. Mineralele sînt de asemenea necesare — calciul — din produsele lactate — fierul (în gălbenușul de ou, în pîine), iodul, fosforul, clorul, fluorul, cuprul, zincul etc. — sînt furnizate de fructe, legume, ouă, lapte... Glucidele reprezintă elementul energetic, numai că glucidele așa-zis rapide se dovedesc nocive — dulceața, produsele de patiserie, băuturile dulci antrenînd un adevărat cerc vicios căci prin ingrășare ko absorbtie determină „nevoia" de rezetare. Se cer înlocuite cît mai mult cu pîinea cu tulciurile de absorbție medie — fructele, cerealele, pîinea integrală. Iată că în sezonul fructelor și legumelor, nimic mai usor — și mai plăcut — decît de a acoperi „necesarul" (4—8 g pe kilogram corp greutate ideală) de glucide prin cele oferite de... natură, evitînd glucidele din zahărul rafinat, sau din pîinea albă ca și din băuturile dulci.

Cînd tuberculoza bîntuia dramatic prin țările europene, imaginea omului „cu silueta" era adesa confundată cu cea a omului bolnav și se împămîntenise expresia de „gras, frumos și sănătos". Astăzi este demonstrat că obezitatea — așadar depășirea cu 20 la sută față de greutatea ideală — constituie un important factor de risc într-o serie de boli grave. Reumatismul cronic degenerativ e mai frecvent la obezi : ficatul obezului — care suferă o infiltrare grasă — duce la apariția unei hepatite cronice : sistemul respirator și sistemul nervos central sînt afectate, s.a.m.d. Atunci cînd obezitatea este înnutabilă ereditătii, atentia asupra modului de viață al acestor trebuie să fie mărită. Într-un studiu efectuat în S.U.A. la Boston, s-a constatat că 80 la sută dintre adolescentii obezi proveneau din familii unde ambii părinți erau obezi. Dar dacă, așa cum arăta prof. Jean Mayer de la Universitatea Harvard, departamentul de nutriție, este evident că mulți obezi mănîncă prea mult, există și mulți altii care nu beneficiază de absorbtie medie — fructele, cerealele, pîinea integrală. Iată că în sezonul fructelor și legumelor, nimic mai usor — și mai plăcut — decît de a acoperi „necesarul" (4—8 g pe kilogram corp greutate ideală) de glucide prin cele oferite de... natură, evitînd glucidele din zahărul rafinat, sau din pîinea albă ca și din băuturile dulci.

Cînd tuberculoza bîntuia dramatic prin țările europene, imaginea omului „cu silueta" era adesa confundată cu cea a omului bolnav și se împămîntenise expresia de „gras, frumos și sănătos". Astăzi este demonstrat că obezitatea — așadar depășirea cu 20 la sută față de greutatea ideală — constituie un important factor de risc într-o serie de boli grave. Reumatismul cronic degenerativ e mai frecvent la obezi : ficatul obezului — care suferă o infiltrare grasă — duce la apariția unei hepatite cronice : sistemul respirator și sistemul nervos central sînt afectate, s.a.m.d. Atunci cînd obezitatea este înnutabilă ereditătii, atentia asupra modului de viață al acestor trebuie să fie mărită. Într-un studiu efectuat în S.U.A. la Boston, s-a constatat că 80 la sută dintre adolescentii obezi proveneau din familii unde ambii părinți erau obezi. Dar dacă, așa cum arăta prof. Jean Mayer de la Universitatea Harvard, departamentul de nutriție, este evident că mulți obezi mănîncă prea mult, există și mulți altii care nu beneficiază de absorbtie medie — fructele, cerealele, pîinea integrală. Iată că în sezonul fructelor și legumelor, nimic mai usor — și mai plăcut — decît de a acoperi „necesarul" (4—8 g pe kilogram corp greutate ideală) de glucide prin cele oferite de... natură, evitînd glucidele din zahărul rafinat, sau din pîinea albă ca și din băuturile dulci.

Cînd tuberculoza bîntuia dramatic prin țările europene, imaginea omului „cu silueta" era adesa confundată cu cea a omului bolnav și se împămîntenise expresia de „gras, frumos și sănătos". Astăzi este demonstrat

Civilizații străvechi

RAMA ȘI PANDAVAS

● O enigmatică civilizație ● Epopeea unei înfruntări spirituale ● Filozofie, verbul și spada

În secolul I, retorul grec Dio Chrysostomos relata, în legătură cu indienii, că acestora le erau cunoscute, prin traduceri în propria lor limbă, poemele homerice. În *Les littératures de l'Inde* (Payot, 1963) H. de Glasenapp considera însă că pasajul respectiv trebuie interpretat altfel și anume în sensul că nu era vorba de traduceri ale Iliadei și Odiseei, ci de epopei indiene care se puteau compara prin răspîndire și conținut cu acelea ale lui Homer. Respectivele epopei nu puteau fi decît *Ramayana* și *Mahabharata*, cele două monumente de civilizație și cultură care „cu pletora lor de episoade și de aluviuni, cu lungimea lor, cu acumularea de atribute și epitete" păreau, informe și inepuizabile ca insăși realitatea și fără limite ca lumea și visarea". Elevația principiilor etice enunțate și profunzimea noțiunilor filozofice, exprimate, alături de bizarerii și banalități, formau și în antichitate ca și astăzi un amestec straniu pentru mintea europeană. *Ramayana*, fixată în versul sanscrit sloka de Valmiki, a fost considerată mai veche decît *Mahabharata* scrisă de Vyasa. Cele două poeme (de o vechime de milenii și o circulație orală impresionantă) constituie poate documentele cele mai importante ale protoistoriei culturale a Indiei. Aici se dezvăluie în toată splendoarea ei mitologia hindusă născută din fuziunea reprezentărilor mitice ariene (vedice) și neariene. Deoarece în *Mahabharata* unele episoade par să-l privească pe eroi dintr-o perspectivă batjocoritoare (învingătorii Pandavas sînt lipsiți pe alocuri de atributele cavalerismului și loialității) s-a emis ipoteza că rivalii lor Kuravas au fost inițial eroii epopeii și că glorificarea celorlalți a fost consecința unor modificări ulterioare făcută de barzii aflați în serviciul urmașilor lui Pandavas. Ei ar fi căutat să demonstreze că victoria a aparținut neapărat și celor foarte înzestrați moral.

Epopeea lui Rama este cunoscută. Născut într-un mod miraculos ca întrupare a lui Vishnu și fiu pămîntean al lui Dasaratha, rege la Ayodhya, el suportă o peninteață nedreaptă pentru ca în final aventura lui să fie încununată de victoria completă asupra demonilor conduși de Ravana, cel ce o furase pe Sita. Interpretările acestei epopei sînt diverse. Edouard Schuré vede aici lupta populației ariene de instalare pe un teritoriu ocupat de o populație neagră (dravidienii ?) cu o înaltă civilizație materială și spirituală. „Demonii" își apără teritoriile făcînd uz și de magie. Tradiția epică a Indiei îi atribuie lui Rama cucerirea Ceylonului (Lanka) ultimul refugiu al magicianului-demon Ravana. Rama însuși magician obține victoria în fruntea unei armate aliate de urși și maimuțe (o populație probabil încă primitivă și sălbatică). Teorii mai noi îl consideră însă pe Rama un erou dravidian, epopeea sa fiind deci situată mult mai departe în timp. Cîteva pasaje ale eposului exprimă o imensă considerație față de acea enigmatică civilizație a „demonilor" (un popor cu o piele foarte închisă la culoare) și față de Ravana însuși. Acesta este prezentat ca un mare vitez „cărturar prea învățat în toate științele sfinte", „vestit rege al regilor" care „stăpînea Vedele și toate științele". Rama, înainte de bătălia hotărîtoare, se lamentează astfel : „Vai ! Pentru că unul singur a păcătuit, toată bogăția asta și întregul neam al demonilor trebuie nimicit". Vai de vlăstarul unui neam ales ce și-a uitat adevărata măreție". Hanuman, trimis în chip de sol la Ravana, rămîne înmărmurit la vederea cetății Lanka : „străzile și palatele, împodobite de steaguri și ghirlande, de aur și neîntrecute, scînteiau". Ea întrecea orice închipuire a lui Rama, cetățean al Ayodhyei.

În ceea ce privește *Mahabharata* ea pare să reflecte lupta unor prinți dravidieni ce alcătuiau, în teritoriile ocupate de arieni, o nobleță a spadei (kshatriyas) cu elementul arian reprezentat de preoți și brahmani. Fiii lui Pandu (dravidienii) și ai lui Kuru (arienii) intră în conflict. Victoria fiilor lui Pandu, spun interpretările consacrate, restabilește un echilibru între civilizația dravidiană și cea vedică. Bătălia decisivă a fost localizată în timp de tradiția indiană în jurul anului 3 000 î.e.n., considerat inceputul erei Kaliyuga, a patra a omenirii. Epopeea îi prezintă pe cei cinci Pandavas ajutați de un Krishna cu pielea neagră, obținînd victoria asupra unor Kuravas intriganți și fără moralitate. Alain Daniélou în *Histoire de l'Inde* consideră că numele de Kuru (tatăl prinților arieni) semnifică locul originar al arienilor, „țara înțelepților" situată la nord de Hindukush. *Vedele* cele mai vechi, originare din acest habitat, dau întormații cu privire la nordul țării Kuru unde „ziua și noaptea durează cîte 6 luni". Victoria dravidienilor sugerează că religia vedică va încorpora religiile neariene, cosmologia și metafizica vechii Indii. Dincolo de semnificațiile de o bogăție uluitoare ce privesc străvechea civilizație a Indiei, izbitor este faptul că lupta în cele două epopei nu se dă neapărat pentru o supremație militară cît pentru un spiritualâ. Forțe intelective imense sînt aruncate în joc. „Asprimea-de-sine" (tapas), proprie tuturor eroilor fie că sînt zei sau demoni înseamnă forța stăpînirii spirituale și morale a cărei finalitate poate fi constructivă sau distructivă. Epopeile comunică un lucru uluitor și anume că suma puterilor imaginabile se află depusă în om, iar omul are datoria de a ști să și le descopere și să le stăpînească prin gînd și verb. Cuvîntul frumos este cheia adevărului. Rama îl consideră pe Hanuman prieten auzindu-l numai cum vorbește : „Sînt încredințat că a spus adevărul. N-ai băgat de seamă — îi spune el lui Lakshmana — frumusețea cuvintelor lui, cum grăiește măsurat, fără cusur ? Vorbește ca unul ce-a stăpînit Veda și știința gramaticii". Gramatica la fel de importantă ca și vitezja — iată emblema unei lumi de o prodigioasă influență care pare să fi inventat și pus în circulație toate mijloacele fundamentale ale civilizațiilor antice din aria indoeuropeană. Pentru mentalitatea care a generat *Ramayana* și *Mahabharata* era dealtfel imposibil de conceput un erou care să nu fi stăpînit deopotrivă, pînă la sublim, știința textelor filozofice, adică filozofia, verbul și spada.

MIRELA ROZNOVEANU

Încă un virus al hepatitei

„Centrul federal pentru controlul bolilor" de la Phoenix, Arizona, a identificat un al treilea virus al hepatitei, net diferit de celelalte două cunoscute, denumite A și B. Acest al treilea virus se pare că este transmis prin transfuziile sanguine. El a fost fotografiat la microscopul electronic : diametrul său este de 27 nanometri (o miliardime de metru), adică mult mai mic decît s-a presupus. Experiențe făcute pe animale arată că virusul provoacă leziuni ale ficatului, producînd anticorpi diferiți de cei ai virusilor A și B. În prezent se fac studii de identificare a anticorpilor la subiecți umani. Dacă existența acestui virus va fi confirmată, el va fi numit „virus C" și va fi folosit la producția de vaccinuri împotriva hepatitei. Numeroși cercetători cred că mai există și alți virusi transmițători ai acestei boli.

Biochimia berii

Pentru fabricarea berii, este nevoie de două plante : orzul (foto A) și hameiul (foto B). Hameiul este o plantă cățărătoare ale cărei flori bărbătești și femeiești cresc pe susе diferite. Numai cele femeiești, conurile, sînt folosite în procesul de producție al berii. La baza petalelor (nu e vorba de adevărate petale, ci de părți înrudite din punct de vedere botanic cu frunzele), se află glande producătoare de material răsinos ce coagulează în mici granule, granulele de lupulină. Atunci cînd sînt scuturate, acestea formează o pudră fină, gălbuie. Ele conțin compuși terpenicilici ce dau amăreala și aroma băuturii, dealtfel singura parte din hamei care este utilă pentru prepararea berii.

CRISTIAN MIHĂILESCU

● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

CEL MAI MARE MUZEU AL ȘTIINȚEI DIN LUME

Franța urmează să publice în curînd un raport care propune construirea celui mai mare muzeu al științei din lume. Elaborat pe baza instrucțiunilor date de președintele Giscard d'Estaing, de către profesorul Maurice Levy și un comitet format din 11 membri, raportul a fost finalizat în luna octombrie a anului trecut, după douăsprezece luni de studiu. Cu toate acestea, raportul nu a fost dat publicității ; în mod evident au loc dezbateri vii în legătură cu contribuția pe care și-o poate permite Franța pentru noul proiect, dar nu există nici o îndoială că proiectul își va continua cursul. După părerea profesorului Levy, muzeul este menit să rememoreze modul în care știința este predată și popularizată în Franța. Ca în majoritatea țărilor, publicul privește știința ca pe o structură completă, bine definită, **demarcată** net ca domeniu al „experților" care își urmăresc obiectivele prin mijloace nu întru totul cunoscute. Noul muzeu, considerâ Levy, trebuie să fie inițiatorul unor dezbateri publice cu privire la probleme științifice și tehnologice.

Pînă acum, majoritatea muzeelor s-au încadrat în unul din cele trei tipare : conferințe, exponate vechi sau, dimpotrivă, unele noi, de ultimă oră. În prezent, însă, tehnologia modernă și cerințele tot mai specializate ale publicului, declară Levy, au făcut posibilă nu „o ameliorare ci o mutație" în conceptul de muzeu. Noile metode de comunicație vor permite oamenilor să participe la decizii științifice și tehnologice, oferindu-le acces real la temeliile conceptuale, de bază, ale științei și la rezultatele lor practice, prin participare activă și dezbateri. Acest lucru se va realiza pe două căi. În primul rînd, prin flexibilitatea tehnicilor moderne care permit „ramificare", crearea unui grup de teme autogenerate, în așa fel încît fiecare vizitator să-și poată urmări propriile pasiuni și interese pentru un anumit subiect — de la conceptul de bază la aplicații detaliate. În al doilea rînd, muzeul din La Vilette va folosi metoda „știința în stradă", în cadrul căreia oamenii de știință își vor prezenta, de asemenea, ideile prin conferințe ținute în forumuri publice locale, răspunzînd la întrebări și, totodată, stimulînd dezbateri. Muzeul de la Vilette intenționează să concretizeze acest lucru sub forma unor serii de manifestări, ținute la sfîrșit de săptămînă, o dată la două sau trei luni, cînd oamenii de știință și tehnologii vor antrena publicul de la ședințele deschise, ținute la muzeu, ca parteneri egali în discuții cu privire la ideile dezbătute, dar și la rezultatul realizării lor.

(După „Nature")

EXPLORATORI SUBACVATICI

Timp de o lună de zile, trei cercetători de la Universitatea Duke din S.U.A. a trăit și lucrat la o adîncime de circa 650 metri, în simulator. Pînă în momentul de față, aceasta este cea mai mare adîncime la care s-a dovedit că omul poa supraviețui, fără nici un costum de protecție. Refăcîndu-se la această realizare, profesorul american Jeffer on o compara, ca importanță, cu prima ascensionare dar ublinia, că semnificația ei se află dincolo de impresionantul record. Performanța — sugerează că omul poate răi și lucra la adîncimi mult mai mari decît se crezse pînă în prezent ; este un lucru de mare importanță pentru exploatările submarine ale viitorului deoarece rezervele de petrol sau de minerale utile se află, com orm prospecțiunilor geologice, din abundență — dar la adîncimi mari. Desigur, și pînă acum s-a încercat realiarea unor asemenea experimente dar ele au fost întrupte din motive de securitate a cercetătorilor. Pestep anume adîncime, s-au constatat grave și alarmante turbări ale fiziologiei umane : așa cum arată „Newsweek", după 300 metri apar : o stare de continuă slăbiturare, hemoptizii și ameteală. În momentul de față, experimentul american se pare că a rezolvat cu succes aces inconveniente permițînd o reintoarcere „din adîncuri" în deplină sănătate. Dealtfel, chiar imaginea alăturată îi prezintă pe cei trei „exploratori" foarte bine dispuși și voioși, după realizarea uimitorului lor record.

(După „Newsweek")

Laser în loc de.... telefon

Legătura telefonică dintre o jumătate din populația globului cu cealaltă jumătate s-ar putea efectua simultan și în amîndouă sensurile prin intermediul unei raze laser unice. Pentru transmiterea de informații se folosesc undele luminoase (optice) insoțite de laser parcurgînd o fibră de sticlă. Cercetări în acest domeniu fac specialiștii Institutului de fizică a Academiei de științe din U.R.S.S., sub conducerea academicianului A. Prohorov, laureat al Premiului Nobel. Utilizînd realizările de ultimă oră din electronica cuantică și chimie, a fost pus la punct un „fir conductor" de sticlă extrapurâ prin care pierderile luminoase se reduc la valori inferioare limitei.

Fibra de sticlă poate transmite conferințe, muzică, imagini televizate, informații numerice. Principala calitate a legăturii optice constă în imensa ei capacitate informativă care se datorează folosirii unei game cu desăvîrșire noi de unde ultrascurte. O pereche de fire telefonice obișnuite nu pot să mențină odată decît cîteva zeci de comunicații. Un laser cu semiconductori — mare cît capul unui ac cu gămălie — poate stabili prin intermediul a două fibre de sticlă (fiecare avînd grosimea unui fir de păr) 33 000 de comunicații telefonice.

(După „Sputnik")

Fără cuvinte

Radioactivitatea și viața

● 35 de ani de la unul din momentele tragice din istoria omenirii — explozia atomică de la Hiroșima ● Mutațiile genetice ce apar ca urmare a iradierii radioactive ● 400 000 de oameni de știință angrenați în industria de război

Pentru că numai peste mai puțin de două săptămîni, mai precis exact în ziua de 6 august a.c., se împlinesc 35 de ani de la un moment pe cît de tragic, pe atît de semnificativ din istoria omenirii — explozia atomică de la Hiroșima — merită, pe de o parte, de a rememora momentul în cauză și, pe de alta, de a-i diseca implicațiile în ceea ce privește destinul omenirii și al vieții pe pămînt.

Nu știu dacă vă mai reamintiți exact în ziua de 6 august din anul 1945, și anume la orele 8 și un sfert dimineața, deci chiar atunci cînd elevii se aflau la prima oră de școală, atunci cînd gospodinele strîngeau de pe masă resturile micului dejun și atunci cînd mii și mii de muncitori și funcționari se aflau la începutul unei noi zile de muncă, într-un anumit loc de pe mapamond, și anume în orașul nipon Hiroșima —, devenit la ora actuală un simbolic loc de pelerinaj — s-a dat semnalul începutului celei mai mari amenințări din istoria omenirii : amenințarea radio-activă.

În ziua și la ora menționată, dintr-un avion de tip B-29, condus de colonelul american Tibbets, era lansată în văzduhul azuriu al dimineții, prima bombă atomică a omenirii care, numai peste 43 de secunde avea să explodeze deasupra orașului menționat. Avionul în cauză — culme a cinismului — purta denumirea de Enola Gay, numele mamei funestului colonel. După ce lansarea a fost efectuată, suplul vehicul aerian făcu de urgență un viraj de securitate, de exact 158 de grade, viraj care avea să-l îndepărteze astfel de iminentul pericol ce plutea în văzduh și în special pe pămînt. Cînd unul din subalternii colonelului Tibbets, și anume căpitanul Lewis, auzi detunătura ce a urmat lansării, și apoi văzu lumina de fulger apocaliptic ce incendiă văzduhul, exclamă realmente îngrozit : „Dumnezeule, ce am făcut !".

Căpitanul Lewis nu putea însă nici într-un caz să aibă, de la înălțimea la care se afla, perspectiva exactă a tragediei care s-a declanșat asupra unei așezări umane și, cu atît mai mult, aceea declanșată asupra omenirii în general. Să încercăm în cele ce urmează să schițăm această perspectivă. Explozia bombei a desfășurat o temperatură de peste 300 000 grade Celsius. Forța sa a transformat în cenușă, așadar a calcinat, peste 40% din oraș. Ceea ce totuși a rezistat calcinării a fost distrus de unda de șoc, care a acționat cu vehemența unui taifun, de o indescriptibilă putere. Pe o rază de peste 2 500 metri totul a fost pur și simplu ras de pe fața pămîntului.

Din cele 51 temple ale orașului nici unul nu a rămas în picioare. Explozia s-a făcut auzită, pînă la o distanță de aproximativ 50 km de oraș. Locuitori sălășuind în suburbii îndepărtate, s-au trezit cu arsuri pe față și pe corp, produse numai de ecoul îndepărtat al infernalei călduri, descătușate de explozie. La numai un ceas după ce cunoscuta ciupercă macabră a aceleiași explozii s-a dezagregat în văzduh, din acesta a început să cadă, deasupra orașului, o ploaie noroioasă și ucigătoare, alcătuită din stropi radioactivi.

Bilanțul final al tragediei este de-a dreptul cutremurător : 240 000 de oameni au fost uciși pe loc, 20 000 au decedat în următoarele săptămîni, 50 000 au fost grav răniți și mutilați, în timp ce peste 100 000 au semnalat leziuni variate dar de un grad mai ușor. Un număr de exact 6 738 de indivizi au fost pur și simplu pulverizați sau înghițiți de bombă, din moment ce nu s-a găsit din ei nici măcar un deget, un nasture sau o relicvă vestimentară, oarecare, care să faciliteze recunoașterea celor în cauză de către rudele supraviețuitoare.

La mulți din cei ce au rezistat catastrofei nucleare, s-au constatat fenomene dintre cele mai stranii : părul li s-a decolorat, imprimeurile rochiilor s-au imprimat durabil în structurile pielii. Nici embrionii nu au fost cruțați de agresiunea radioactivă. Dintre femeile gravide atinse de radiații, 23% au născut copii morți ; 26% dintre copiii care s-au născut totuși vii au murit înainte de a fi înțărcați, în timp ce alți 25% au rămas deficienți mintali. Mutațiile genetice ce apar ca o consecință a iradierii radioactive se caracterizează, după cum acum bine știm, printr-o mare durabilitate. Ele se transmit apoi cu o fatalitate ineluctabilă copiilor, nepoților și strănepoților. Unii oameni de știință susțin, că și după sute de ani, unele din aceste mutații vor putea fi încă detectate.

Este însă o iluzie din a crede, că dezastruoasele consecințe imediate sau tar-

Monumentul victimelor exploziei atomice de la Hiroșima.

dive ale exploziei atomice de la Hiroșima, au stopat cumva intermitentele spasme ale omenirii, concretizate în conflicte armate de tot felul și, implicit, au inhibat înarmările în general și pe cele atomice în particular. *Din 1945, anul dezastrului de la Hiroșima, și pînă în prezent, în lume au avut loc nu mai puțin de 130 de războaie regionale în care au fost antrenate 21 de țări. Tot din 1945 și pînă în prezent puterea de distrugere a arsenalului militar a crescut de mai multe milioane de ori.*

Cursa înarmărilor și implicit a celor nucleare departe de a se fi oprit, înregistrează dimpotrivă cote de-a dreptul demențiale, în sensul că, după cele mai recente date se cheltuiesc, la ora actuală, în jur de un miliard de dolari în fiecare zi pentru înarmare, în timp ce cifra anuală ce revine acestui scop se ridică la suma astronomică de 500 miliarde dolari. Și, pentru că înarmarea și în special perfecționarea ei necesită prin definiție aportul obligator al științei, se consideră că în jur de 400 000 oameni de știință de prim plan, ceea ce reprezintă cam 40% dintre toți oamenii de știință de prim plan ai lumii contemporane, sînt angrenați, în mod direct, în cercetări științifice cu caracter militar. În contextul acestor cercetări, armele sînt mereu perfecționate, devenind astfel și mai eficiente, cu alte cuvinte și mai destructive și ucigătoare. Se creează din acest punct de vedere un cerc vicios în virtutea căruia noile arme puse la punct incită apariția altora, mai perfecționate. Avea perfectă dreptate Plinius cel Tînăr (Plinius junior) afirmînd cu multe secole în urmă și în una din scrierile sale (Panegyricus) cum că „armis arma irritantur", respectiv „armele sînt atițate de arme".

Din acest punct de vedere, bomba A aruncată asupra Hiroșimei, ca și sora ei — bomba H — născută mai tîrziu, ne apar hilar de rudimentare. Aceasta pentru că prima cîntărea în jur de 5 tone, iar cea de-a doua, care în noiembrie 1952 a explodat experimental deasupra idilicei insule Eniwetok, din Oceanul Pacific, de zece ori mai mult, adică 50 de tone. Caracterul rudimentar al acestor bombe mai ține și de faptul că 80% din energia eliberată de ele, în momentul exploziei, se prezenta sub formă de efect mecanic, adică de undă de șoc, precum și de efect termic, și numai 20% sub formă de efect radioactiv. Ei bine, bomba N, respectiv ultima perfecțiune pe linie de armament nuclear, nu cîntărește decît în jur de 200 kg, eliberează un efect mecanic minor, în sensul că la 200 m de locul exploziei abia de i se simte funesta adiere, în timp ce efectul radioactiv este de-a dreptul fantastic, constînd din eliberarea a peste o mie miliarde de neutroni pe centimetrul pătrat.

Iată definiția bombei N, respectiv a bombei cu neutroni, așa cum ne este dată într-unul din numerele revistei „Newsweek" : „...o armă deosebit de înspăimîntătoare, obiectivul ei principal fiind de a nimici forța vie, fără să distrugă obiectivele industriale, militare sau localitățile". Acest umanism ciudat este ironizat însă pînă și de d-l Herbert Scoville, fostul director adjunct pentru cercetări de la C.I.A., cînd precizează că „această bombă este de fapt umană numai cu clădirile".

Creșterea actuală a cheltuielilor militare — se precizează în raportul intitulat „Starea mediului înconjurător în 1980", raport susținut în 5 iunie a.c., de către directorul executiv al Programului O.N.U. pentru mediul înconjurător, (P.N.U.E.) — intervine într-un moment, cînd 1,5 miliarde de oameni (aproape 40% din populația lumii) nu au acces la asistență medicală adecvată, 570 milioane dintre ei sînt grav subalimentați și 3 miliarde nu au apă potabilă". Ce ar reprezenta, măcar reducerea parțială a cheltuielilor militare pentru omenire ? Enorm, din moment ce este calculat, că numai a suta parte din aceste cheltuieli ar putea asigura hrana celor 260 milioane de copii subnutriți, și din moment ce a 50-a parte din aceste cheltuieli, ar fi absolut suficientă, pentru eradicarea analfabetismului de pe glob.

Inimaginabila putere care zace în structurile atomului trebuie pusă în mod obligatoriu în slujba bunăstării condiției umane și nu a distrugerii ei. Descoperirea acestei puteri reprezintă indiscutabil cea mai mare descoperire a geniului uman. Despre o altă descoperire — mașina cu aburi — care față de prima este cu totul nesemnificativă, se scria astfel în Lexiconul din Brockhaus, din anul 1824 : „Dintre toate investițiile mecanice din ultimii ani, nici una n-a înfrînt așa de puternic viața socială a oamenilor civilizați ca mașina cu aburi. Tot ceea ce industria a putut crea, mașina cu aburi a înmiit... Calea spre bogăție, fericire și ieftinătate a devenit astfel mai puțin costisitoare. Mașinile cu aburi au înarmat brațul slab al omului cu o forță ale cărei limite nu se pot calcula și au pus bazele minunilor viitoare ale cunoștințelor mecanice și fizice, care vor trebui să răsplătească neapărat hărnicia nepoților noștri cu noi descoperiri utile". Ei bine, dacă despre mașina cu aburi s-a putut vorbi astfel, ne putem lesne imagina, ce se va vorbi în viitorul apropiat, despre energia nucleară, în ipoteza că aceasta va fi folosită integral pe linia progresului și a bunăstării oamenilor.

ARCADIE PERCEK

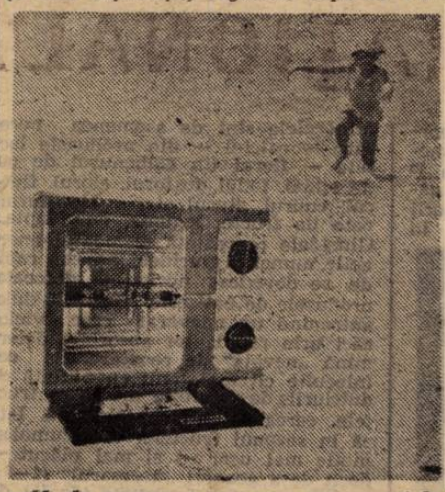
Șocul salvator

Profesorul de cardiologie Frank Pantridge de la Spitalul Regina Victoria din Belfast (Marea Britanie) a construit cu ajutorul unui colectiv de tehnicieni un aparat capabil să scoată din criză — adesea fatală — un bolnav de inimă. Aparatul (în imagine) denumit „Defibrilatorul

portabil Pantridge" galvanizează inima cu 4 000 de volți și îi stabilizează ritmul. El este capabil să și repornească inima, smulgînd pacientul de la deces în cele patru minute care marchează perioada pînă la moartea creierului. Profesorul britanic și echipa lui este pe cale de a lansa un defibrilator miniatural, atît de compact încît va deveni o componentă indispensabilă a trusei medicale.

„Copiii" Soarelui

Se pare că Soarele va putea fi „livrat" la domiciliu, prin intermediul unui dispozitiv special, „Sun-Plus 451" (vezi fotografia), realizat în Austria. Aparatul poate fi așezat pe masă sau fixat pe perete. El emite, după dorință, raze ultraviolete și raze infraroșii, reglabile separat. Po-



sedă, de asemenea, un ceas programat la cincisprezece minute. Seria acestor aparate denumite „copiii Soarelui" se fabrică în încă trei modele : „Sun Home", „Sun Filter" și „Sun Perfekt".

De la mistere la cunoaștere

(Urmare din pagina 1)

cuție de dv. și ea reflectă ideea că știința, devenită astăzi o forță de producție, trebuie să fie eficientă. Ca orice ramură a producției și utilitatea științei trebuie apreciată după beneficiile aduse, în special cele materiale. Așa și este. Numai că aceste dependențe nu sînt totdeauna atît de directe, de vizibile și ușor de înțeles. Mă voi referi, pentru a vă răspunde, numai la faptul că știința și tehnica nu sînt numai strîns interdependente, dar, constituind laturi contradictorii ale unei realități, ele au și un anumit grad de independență. Gîndirea, ca transportor al spiritului, este o sclavă supusă a tiranicei dorințe a omului, imposibil de frînat, de a cunoaște tot ce-l înconjoară. Și, parcă și mai mult, a cunoaște ceea ce nu-i poate cădea imediat, direct, sub simțuri. Or, viața, cu adîncul mister ce o înconjoară, a fost dintotdeauna un obiectiv al cunoașterii pe care omul a visat să-l pătrundă. Dacă milenii de-a rîndul el a intuit numai, astăzi știe că dezlegarea acestui mister înseamnă, poate, în primul rînd, nu atît dumirirea lui privitoare la apariția acestui mod perfecționat, original de existență a materiei, cît înțelegerea lui însuși, cunoașterea Omului ca ființă nu numai capabilă să transforme telenomic mediul său, în favoarea sa, ci și ca ființă dotată cu o gîndire care poate gîndi gîndirea, cum spunea Aristotel.

— *Din cele ce ați spus înțeleg că știința este foarte utilă omului, dar nu înțeleg, încă, ideea independenței ei relative, așa cum ați spus.*

— E natural ce spuneți și asta se datorează faptului că nu am făcut decît să arăt profunzimea problemei puse de dv. și orizonturile ei. Independența relativă înseamnă că știința se poate avînta pe tărîmuri noi, stimulată numai de curiozitate, de foamea cunoașterii în sine, spre obiective „necomandate" de tehnică, de practica imediată. Așa cum mulți s-au întrebat ce sens au eforturile cercetării cosmosului cînd mai sînt atîtea de rezolvat pe pămînt, tot așa e firesc să se pună întrebarea cui îi poate folosi cunoașterea apariției vieții, noțiune încă nedefinită, fenomen nerepetabil și, oricum, lipsit de eficiență materială.

— *Chiar aceasta este problema.*

— Știu, dar mai întîi o chestiune de principiu : nu trebuie confundat faptul că nu știm încă, cu ideea că nu putem cunoaște. Agnosticismul nu are ce căuta în știință. Dealtfel, el a fost compromis de chiar istoria acesteia. Apoi o a doua chestiune de principiu. Realitatea este unică. Adevărul despre ea, de asemenea unic. Pragmatici cum sîntem, noi „vedem" lumea, natura, realitatea sub formă de obiecte, fenomene, unele explicabile, altele misterioase. Nu ne dăm ușor seama că raportul — explicabil-misterios este o chestiune relativă, cu caracter istoric. Pe măsură ce știința se dezvoltă, contabilitatea cunoașterii trece tot mai multe „poziții" din sectorul „mistere" la cel al „explicațiilor". Dar și mai greu este de înțeles, că orice demers al cunoașterii este sortit, ca mai devreme sau mai tîrziu, să răsplătească eforturile făcute „de dragul științei". E ca și cum cunoașterea am asimila-o cu un masiv muntos în care știința forează din tot felul de unghiuri. Este clar că la un moment dat „galeriile oarbe" se vor întîlni și vor forma tunele-magistrale ale cunoașterii aservite științei, omului. Astfel, se știe că multe, foarte multe soluții tehnice elaborate în cadrul programelor de explorare a cosmosului au intrat în patrimoniul industriilor, în folosul imediat, zilnic al omului.

— *Acest proces va continua ?*

— Fără îndoială, și asta fără să ne gîndim la perspective socotite ca fictiuni, deoarece multe fictiuni de acum 10—15 ani au devenit deja realități. În privința vieții, de asemenea, încercările diverse de reeditare a fenomenului de biogeneză, au dus la lărgirea considerabilă a cunoașterii unor reacții, mecanisme, principii, legi, viziuni științifice. Acestea sînt beneficii reale, aplicabile atît în acest domeniu, dar și în alte ramuri ale științei pentru că — am subliniat deja — realitatea este unică, unitatea materială a lumii promite ca legile descoperite într-o regiune, într-un context, să se aplice și în alte regiuni, în alte contexte.

— *Totuși, după cît se pare, cei ce se ocupă cu studiul originii vieții nu pot beneficia de dovezi pentru ipotezele lor. Se poate, astfel, considera că ei efectuează cu adevărat o cercetare științifică ?*

— Într-adevăr, în acest domeniu se caută nu numai lămurirea unui fenomen încă indefinit, dar e clar că nu pot fi produse dovezi, întrucît nimeni nu a fost „martorul" acelor fenomene și apoi nu se poate spera să se găsească dovezi materiale ale primelor forme de viață, atît de rudimentare și apoi atît de vulnerabile în raport cu microorganismele existente azi. Paleontologia a putut împinge granița dovezilor materiale foarte departe dar, totuși, numai pînă la forme celulare dezvoltate, bine constituite. Pe de altă parte, în experimente mintale — în sensul că s-a experimentat în condiții ipotetice ale Terrei primitive — s-a încercat obținerea de compuși chimici constituenți ai organismelor, ceea ce s-a soldat cu numeroase succese. Acum, aproape 50 de ani, Müller a dat semnalul unei cascade de experimente de acest gen. S-au obținut chiar modele ale unor celule primitive (coacervatele lui Oparin, microsferele lui Fox). Dar între aceste stadii-model și cele mai vechi mărturii arheologice este o distanță neacoperită, nici cu modele, nici cu dovezi. Este tocmai perioada genezei celulelor. Aci au început discuțiile. Unii sceptici au fost categorici în a arăta ineficiența acestor eforturi deoarece unde „nu sînt dovezi nu este știință". Alții, cărora mă alătur, au arătat că orice cunoaștere este un cîștig, chiar dacă este vorba de experimente mintale transpuse în laborator, chiar dacă știm de la început că rezultatele cele mai „tari" ce s-ar putea obține nu vor reprezenta decît niște modele posibile ale biogenezei și nu realitatea. Dar cîștigul în cunoaștere va fi net și folosibil în viitor.

Interviul nostru

TAINE ALE EVOLUȚIEI PĂMÎNTULUI

Convorbire cu IONIȚĂ ICHIM

doctor în științe geografice, cercetător științific la Stațiunea de cercetări „Stejaru"

— Sînteți șeful colectivului de geomorfologie de la Stațiunea de cercetări „Stejaru" din Pingărați, județul Neamț : ați scris și comunicat peste o sută de lucrări științifice ; sînteți o prezență activă la multe reuniuni științifice internaționale și membru în două comisii de lucru ale Uniunii internaționale de geografie, într-un cuvînt, un specialist al unui „domeniu de cercetare fascinant — după cum ați afirmat — de mare importanță în descifrarea evoluției planetei noastre". Vă rog să mă introduceți în universul, inedit pentru mine, al științei despre formele de relief ale Pămîntului.

— Se impune într-adevăr o definire a geomorfologiei fiind un domeniu mai puțin cunoscut publicului larg. Geomorfologia este știința despre formele de relief ale Pămîntului, de la cele individualizate la scară planetară — gropi oceanice, platforme continentale, lanțuri de munți, cîmpii și podișuri — la formele elementare — mici văi, versanți, albii de rîu, dune, circuri glaciare — etc. Ea studiază configurația reliefului, geneza formelor, vîrsta, și în mod deosebit, dinamica modificării reliefului în trecut, la scara timpului geologic, în prezent și în perspectiva timpului imediat. Este, firește, un domeniu de cercetare fascinant, oferindu-ne chei pentru descifrarea evoluției planetei noastre, de o deosebită importanță în practica vieții social-economice.

— De mult vroiam să vă întreb ce numiți dumneavoastră fascinant în cercetarea geomorfologică ?

— Fascinant, pentru mine, înseamnă posibilitatea de a căpăta acea imagine a unei planete a cărei suprafață cu forme de relief în aparență stabile, se află într-o permanentă stare de transformare. Înseamnă de asemenea posibilitatea de a pătrunde în cunoașterea legilor care guvernează această transformare și, de ce nu, în încercarea de a identifica aspecte inedite în evoluția reliefului.

— Care este importanța teoretică și practică a geomorfologiei ?

— Faptul că geomorfologia încearcă să cuprindă într-o imagine totală formele reliefului, a făcut să se acrediteze la un moment dat ideea că cercetările ei nu vor avea valențe aplicative imediate și că anumite sarcini ale acestei științe pot fi suplinite, fără eforturi, de către alte domenii care abordează aspecte de studiu ale suprafețelor de teren. Fără a minimaliza cu nimic rolul acelor domenii, cred că o asemenea concepție este păgubitoare pentru practica amenajărilor de teren, indiferent dacă este vorba de programe de exploatare a unor regiuni de îngheț veșnic, programe de amenajare a unor mari bazine hidrografice, sau programe de importanță locală. Dimpotrivă, geomorfologiei îi revine un rol de prim ordin în prognozele pe termen lung ale dinamicii reliefului în raport cu amenajările respective.

— Într-o lucrare recent apărută în colecția „Știința pentru toți" vorbiți de teritoriile înghețului veșnic — și posibilitatea utilizării acestor terenuri. Ne puteți oferi exemple privind această utilizare ?

— Da, în lucrarea intitulată „Hipercontinentul înghețului veșnic" m-am referit la implicațiile unor aspecte de geomorfologie în amenajarea și utilizarea regiunilor cu îngheț peren. Ne sînt, însă, mai aproape exemple specifice condițiilor în care evoluează relieful țării noastre. Mă voi referi la două exemple, foarte diferite, dar concludente, în care importanța studiului reliefului implică nu numai valoarea descifrării evoluției sale, ci și o reală valoare aplicativă. Mai întîi, despre o secvență din evoluția Carpaților și regiunilor adiacente. Cercetătorii români au ajuns la concluzia că în urmă cu cîteva zeci de milioane de ani, Carpații și regiunile înconjurătoare aveau un relief șters, cu o mică energie, o extindere deosebită avînd-o suprafețele relativ plane. Urmare a revoluției orogenice ulterioare, părți din aceste suprafețe au fost scufundate și fosilizate sub cuverturi de depozite, ca de exemplu în Cîmpia Română. Identificarea acestora are o deosebită valoare în prospectarea și localizarea unor zăcăminte, inclusiv de hidrocarburi. Cel de-al doilea exemplu se referă la albiile de rîu. Acestea sînt formațiuni geomorfologice a căror evoluție nu este întîmplătoare. Chiar dacă uneori traseul lor este foarte întortocheat sau, dimpotrivă despletit, răsfirat, ca în zonele deltaice, componentele lor au o tendință permanentă spre un cît mai perfect acord, încît cheltuirea de energie să fie minimă. De fapt, aceasta este o lege universală care se verifică și în cadrul proceselor geomorfologice. Iată de ce cercetarea acestor fenomene are profunde semnificații pentru practică.

— Înțeleg că factorul timp are un rol covîrșitor în transformările scoarței Pămîntului. Ce importanță îi acordă geomorfologia ?

— Pot spune că una dintre cele mai spectaculoase dispute este asupra definirii timpului morfologic, respectiv timpul de individualizare a unor forme și ansambluri de forme de relief. Afirmarea teoriei echilibrului dinamic (concepție deosebit de importantă în geomorfologie și

● Aspecte inedite în evoluția reliefului ● O lege universală verificată în cadrul proceselor geomorfologice ● Peste 50 la sută din apa rîurilor lumii este controlată de baraje ● Importanța factorului timp ● Relieful și influența factorilor naturali.

care a revoluționat gîndirea în acest domeniu) a dus la minimalizarea factorului timp în transformarea reliefului. Considerîndu-se că elementele reliefului se află într-o permanentă stare de relații de ajustare, la diferite scări de mărime, „urmele" marcate de timp sînt șterse și nu se mai poate identifica istoria formelor de relief ; aceasta dacă nu intervin factori externi sistemului, foarte puternici, cum ar fi de exemplu, schimbări climatice bruște sau mișcări orogenice. Cercetările recente fac eforturi, pe baza concepției sistemice, să fundamenteze relația legică dintre evoluția reliefului pe cicluri mari de timp cu evoluția pe perioade scurte, în care timpul în aparență nu este marcat.

— Cum se studiază, pe cîmpuri experimentale dinamica formelor de teren ?

— Vă răspund imediat, aș vrea însă să mai precizez ceva în legătură cu timpul. Este importantă definirea timpului de influență antropică în morfogeneză, cu atît mai mult cu cît în prezent, amenajările de teritoriu cuprind suprafețe foarte mari ale Pămîntului. De exemplu, peste 50 la sută din scurgerea riurilor lumii este controlată de baraje, ceea ce spune foarte mult, dacă avem în vedere influența complexă a acestora în modificarea formelor de relief, dar și invers. În ce ne privește, ne-am preocupat de definirea conceptului de timp de influență a unor structuri antropice în dinamica reliefului. Aș exemplifica în acest sens și o lucrare propusă de noi, pentru volumul pe care geografii din țara noastră îl pregătesc pentru Congresul internațional de geografie care va avea loc în Japonia.

— Cu permisiunea dumneavoastră o să reformulez întrebarea de mai sus : care sînt direcțiile actuale în cercetarea geomorfologică ?

— Aș putea vorbi, în principal, de două orientări : întîi cercetări geomorfologice experimentale în teren și doi, cartografie geomorfologică, ambele polarizînd interesul celor mai mulți cercetători și implicînd într-un fel sau altul abordarea majorității aspectelor de care se ocupă geomorfologia. Prima orientare are în vedere experimente în dinamica reliefului — ceea ce voiați să știți — sub controlul direct al factorilor naturali. În acest sens există o largă rețea de cîmpuri experimentale în cele mai diverse condiții de pe glob. Evaluarea dinamicii formelor de teren, a eroziunii și acumulării în raport de diferiți factori și efectul intervențiilor omului. Cea de-a doua direcție concentrează eforturile pentru stabilirea metodologiei elaborării hărților geomorfologice, materiale strict necesare oricărui proiect de amenajare teritorială.

— Ce contribuție are țara noastră la efortul de care vorbiți ?

— Trebuie să vă spun că țara noastră are, după părerea mea, contribuții reale în aceste domenii, și mai ales, țin să subliniez că preocupările sînt cu mult mai vechi decît etapa cînd astfel de orientări s-au impus atenției generale. Este, cred, locul să menționez cu respectul cuvenit, tradițiile valoroase ce le datorăm unor înaintași ca : Gr. Cobîlcescu, S. Athanasiu, Gh. Murgoci, G. Vîlsan, C. Brătescu, M. David, V. Mihăilescu.

— Ce ne puteți comunica despre modificările de relief de pe teritoriul țării ?

— Avem un relief cu o dinamică deosebit de intensă. Este suficient să arătăm că rata mișcărilor recente ale scoarței înregistrează, la scara întregului teritoriu al României, o amplitudine anuală de circa 10 mm, cu mișcări pozitive pînă la peste 6 mm/an, în partea central-nordică a Carpaților Orientali și coborîri tectonice de peste 4 mm/an în Țara Bîrsei. Aceasta înseamnă o înălțare de 6 m/1 000 de ani și o coborîre de 4 m/1 000 de ani în zonele respective, dacă nu ar interveni acțiunea agenților externi. Raportul între cele două forțe este inegal. Se apreciază că la scara uscatului întregului glob, înălțările datorită mișcărilor actuale ale scoarței sînt de circa 8 ori mai mari decît cea mai mare rată a eroziunii. Revenind la teritoriul țării noastre, variația ratei eroziunii este foarte mare. Astfel, în bazinele superioare ale rîurilor Olt-Mureș se poate aprecia o rată de 20—30 mm coloană sediment/1000 ani, în timp ce regiunea subcarpatică depășește 2 000 mm coloană sediment/1 000 ani. De exemplu, în bazinul riului Slănicu Buzăului (pe circa 420 km²) eroziunea depășește 2.500 mm coloană sediment/1 000 ani. Nu este locul să detaliem aspecte cu privire la aceste fenomene. Dar, pentru scopurile practice ale exploatării teritoriului este necesară cunoașterea raporturilor între eroziunea reală de pe versanți și evacuarea depozitelor dintr-un bazin hidrografic prin intermediul rețelei hidrografice. Aceasta în special pentru amenajările sub formă de lacuri de acumulare.

— Care sînt perspectivele geomorfologiei în contextul celorlalte domenii ale cunoașterii umane ?

— După cum vedeți, nu mi-am propus să dezvolt în discuția cu dumneavoastră aspecte ale poziției acestei științe în contextul celorlalte domenii ale cunoașterii. Dar pot să vă spun că, în general, pe plan mondial, există o tendință evidentă de detașare a geomorfologiei ca știință implicată nu numai în descifrarea tainelor reliefului, ci și în elaborarea și aplicarea măsurilor de valorificare a acestei avuții. Vorbind de perspectivele pe care geomorfologia le are în țara noastră, sînt convins că posibilitățile pe care cel de-al XII-lea Congres al P.C.R. le-a deschis afirmării plenare a tuturor domeniilor vieții spirituale și materiale, constituie șansa reală a unui salt important și în această direcție.

COMAN ȘOVA

Automatizarea în acțiune

Un grup de specialiști din R.D.G. a conceput pentru industrie o serie de roboți, care dispun de inteligență artificială. Aceștia execută automat o serie de operațiuni, fără ca omul să intervină cu nimic. Imaginea reprezintă hala de fabricație în serie a roboților pentru producerea

de ciocolată și bomboane. O fabrică dotată cu asemenea automate nu mai face apel la muncitori calificați, personalul său restrîngîndu-se la specialiștii de întreținere și corpul tehnico-administrativ. În plus, produsele sînt de cea mai bună calitate, deoarece robotul nu dă rebuturi sau deșeuri.

Zebră aclimatizată

În ciuda prejudecății că anumite specii ale faunei nu pot trăi decît acolo unde știm că s-au dezvoltat din timpuri ime-

moriale, zebra din imagine, care trăiește tot așa de bine ca în Africa ei natală, a fost aclimatizată în stepele Ucrainei (U.R.S.S.). Este o specie numită Gravies, o „zebră a deșertului", căreia însă nu i-au fost necesare condiții speciale de rezervație zoologică, întrucît clima caldă africană, chiar dacă deosebită de zona de stepă unde a fost transplantat animalul, nu a constituit o piedică de netrecut.

Și după 50 de ani...

Se pare că vîrsta nu mai poate fi o piedică pentru a ajunge în spațiul cosmic. Recent, NASA a inițiat o seamă de experiențe pentru testarea posibilităților de a rezista la condițiile speciale ale călătoriilor cosmice ale unor bărbați avînd vîrsta de 55—65 de ani. Deocamdată, experiențele încearcă să determine reacțiile la greutate ale celor intrați în vîrsta a treia. Una dintre aceste prime experiențe făcute la „Ames Research Center", lîngă San Francisco, constă în repausul forțat la pat și o activitate fizică minimă, timp de zece zile. În această perioadă precum și în cele cinci zile de revenire la echilibru, medicii urmăresc comportarea cardiovasculară a organismului. NASA a anunțat că intenționează să supună și femeile de aceeași vîrstă la experiențe asemănătoare.

Ipoteze

Erupțiile vulcanice provocate de climă?

Timp îndelungat vulcanii au fost cei acuzați că modifică atmosfera terestră, încărcînd-o cu atîta praf încît se reduce cantitatea razelor solare care ajung pe pămînt. S-ar putea foarte bine, însă, ca relația cauză-efect să funcționeze în sens invers : variațiile climatice să provoace erupțiile vulcanice.

Oricum, aceasta ar fi ipoteza neașteptată emisă de trei savanți americani, Self, Rampino și Fairbridge. Cercetătorii se bazează pe faptul că erupțiile care s-au produs în Pleistocen erau cu mult mai importante decît cele care s-au produs de două secole încoace. Amplitudinea erupțiilor nu constituie o simplă impresie : ea poate fi măsurată după criterii geologice și, în special, prin studierea sedimentelor marine a diverselor regiuni vulcanice. După opinia unor cercetători se înregistrează corelații între marile schimbări de climă și erupțiile puternice, respectiv aceste erupții au provocat schimbarea climatică. Dar nu cumva schimbarea a început mai înainte ?

S-ar putea afirma că pot fi făcute ușor speculații cînd e vorba de un timp atît de îndepărtat. Totuși, geologia este o știință exactă, iar savanții Self, Rampino și Fairbridge au studiat toate erupțiile care au avut loc în ultimele două secole. Concluziile lor arată că erupțiile din 1902, cele ale vulcanilor Montagne, Pelée și Santa Maria, s-au produs după ce începuse o răcire a climei timp de un deceniu.

Cazul cel mai frapant este al erupției vulcanului Mont Toba din Sumatra, care a avut loc acum 75 000 de ani și care a fost cea mai importantă din ultimele două milioane de ani ; cenușa lui s-a răspîndit din India pînă în Malaezia. Această erupție a fost precedată de o răcire a climei de mai multe mii de ani. Dar prin ce mecanism schimbările climei ar influența activitatea vulcanilor ? Unul ar putea fi, de exemplu, scăderea masei oceanelor datorită formării ghețarilor ; această scădere ar favoriza urcarea magmei bazaltice înlesnind astfel erupțiile. Savanții menționați invocă de asemenea și acțiunea dilatatoare sau constrictoare exercitată de atmosferă asupra scoarței terestre.

Self, Rampino și Fairbridge merg pînă la a nega faptul că vulcanii ar influența realmente clima. Și subliniază că formidabila erupție a Muntelui Tambora din 1815, comparabilă ca violență cu cea de la Krakatau din 1883, nu a determinat scăderea mediei de temperatură decît cu 0,5—1 grad Celsius doar timp de doi, trei ani, durată greu de calificat ca schimbare climatică. Cu alte cuvinte, vulcanii ar fi nevinovați, iar teoria nou apărută, neașteptată și interesantă.

● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ● ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE ●

O nouă „revanșă" a Nilului

Se credea că templele de la Abu Simbel au fost definitiv salvate de pericolul apelor. În anii '60 au fost demontate, transportate și reconstruite pe un loc nou, ales astfel ca să asigure distanța necesară față de lacul Nasser, creat artificial prin construcția barajului înalt de la Assuan, pe cursul Nilului. Or, iată că celebrele temple de la Abu Simbel sînt din nou amenințate. De astă dată de umiditatea deosebită ce domnește în preajma lacului artificial și care împiedică buna conservare a amintitelor monumente. Acestea sînt concluziile raportului elaborat de o comisie parlamentară egipteană de anchetă, dat publicității recent la Cairo. Totodată, raportul relevă că se profilează o amenințare și mai gravă. În aval de baraj, apele subterane saline minează un număr de monumente. Sub templul Karnak, de exemplu, nivelul acestor ape se află acum la numai 1,5 metri distanță de baza pereților. În plus, apele reziduale ale orașului Luxor afectează considerabil nivelul pînzei freatice, ceea ce pune în pericol, direct, Valea Regilor.

Va fi necesară lansarea unei noi operațiuni de salvare a monumentelor faraonice în fața acestei noi revanșe a Nilului ? Deocamdată nu a fost luată nici o hotărîre în acest sens. În etapa imediat următoare, Banca Mondială va livra 5 milioane dolari pentru renovarea Muzeului arheologic din Cairo, care de asemenea suferă de pe urma unei masive invazii de... ciuperci și praf.

Radio-fular

Chiar dacă termenul pare bizar, ceea ce poartă tînăra femeie din fotografie în jurul gîtului este într-adevăr un fular, însă un fular... radiofonic ! Mai mult decît atît, fularul ascunde în el (întrucît are două capete) un radio stereofonic. Asemenea simbioză tehnică a fost realizată

recent în S.U.A., iar firma producătoare (care a și început să lanseze în comerț noua sa producție), recomandă „radiofularul" unor anumite categorii de amatori : schiori, bicicliști, sau oricăror persoane care vor să asculte emisiunile radio atunci cînd mîinile și atenția le sînt ocupate de altă îndeletnicire.

Mîncătorii de mere

Cea mai recentă sectă americană este cea a fostului coafor Nicholas Lawson. Acesta și-a descoperit nu de mult vocația de predicator, adunînd în jurul său o grămadă de tineri, cu care practică un ritual bizar. Locul lor de adunare se află într-o livadă de la marginea Detroit-ului. Aici, predicatorul le vorbește, plin de patos, adepților săi, fete și băieți, care în timpul cuvîntării se dezbracă goi-pușcă. După ce termină ce are de spus, sfîntul Lawson distribuie fiecărui sectant mere, pe care aceștia le mănîncă în liniște. Întrebat, nu de mult, de un ziarist ce rost are toată această mascaradă, inițiatorul sectei i-a mărturisit că ea ține să amintească de păcatul lui Adam și Eva. Numai că nu a menționat întregul adevăr, descoperit de poliție, anume faptul că întemeietorul sectei percepe taxe bunicele de la sectanți pe merele sale, care — pretinde el — ar avea darul să mențină starea de bună dispoziție psihică și fizică a celor ce le mănîncă. Mai mult, el a creat un corp de inițiatoare care s-a dovedit în fapt a fi trafic de femei, delict calificat ca atare, zilele trecute, de către un tribunal local. Judecătorul l-a condamnat pe proaspătul candidat la sfințenie, la trei ani închisoare pentru proxenetism.

Pelicanii în captivitate

Colonia de pelicani de la Grădina zoologică din București este formată din două specii cunoscute, pelicanul comun și pelicanul creț. Deși se adaptează ușor în condiții de captivitate, acceptînd de pildă,

ca hrană și pește oceanic în locul celui viu cu care sînt obișnuiți în natură, pelicanii se reproduc extrem de rar. După afirmațiile specialiștilor, pînă acum s-au petrecut astfel de „evenimente" doar la Zoo din Copenhaga și din Berlin. Foarte interesantă este însă adaptarea la condițiile unei grădini zoologice și în ceea ce privește fenomenul migrării. Primăvara și în zilele de început de toamnă, se observă o ușoară agitație și chiar unele tentative izolate de zbor, un fel de mimare a mișcărilor făcute ca păsări migratoare. Aceste tentative se șterg din ce în ce mai mult, pe măsură ce trec anii de cînd trăiesc în captivitate.

Tigru... rar

În Tasmania — insulă aflată la sud de Australia — se fac acum intense cercetări, susținute de Fondul Mondial pentru Protecția Faunei, în vederea descoperirii unui animal care, în urmă cu abia un secol, se întîlnea peste tot în insulă : tigrul de Tasmania. Cercetările tind să găsească măcar un exemplar de tigru tasmanez, întrucît ultimul semnalat a fost în ...1934 ! Totuși, după unele mărturii ale localnicilor, cîteva animale mai trăiesc încă aici ; pe aceste mărturii se bazează și acțiunea inițiată recent. Căutătorii vor folosi o tehnică foarte complicată, bazată pe instalarea unor camere de luat vederi în locuri unde ar putea fi tigrul, camere ce se deschid automat, la anumite intervale, chiar și noaptea. În același scop au fost prevăzute sisteme pe bază de raze infraroșii.

Aceste carnivore — care nu mănîncă decît animalele vînate de ele — sînt niște mamifere cu aspect de lup, avînd însă blana vărgată ca a tigrilor. Dealtfel, denumirea lor științifică — Thylacinus cynocephalus — înseamnă, în traducere, „cap de cîine". Istoria dispariției lui este legată de istoria insulei. Mai precis, este vorba de venirea primilor europeni la începutul secolului al 19-lea. Aceștia au adus cu ei, din Anglia, obiceiul creșterii oilor. Numai că oile erau și hrana preferată a tigrului tasmanez și, de aceea, s-a pornit vînarea lui sălbatică. Acum, se speră că supraviețuirea cîtorva exemplare de tigru tasmanez va oferi posibilitatea refacerii acestei specii.

Vînător la 80 de ani

Aniversarea zilei de naștere a lui Filip și Tatiana Zakharov dintr-o localitate din Iakuția — Berdighesti — a constituit un eveniment care a atras atenția gerontologilor. Filip Semenovici Zakharov a împlinit — ca și sora lui geamănă Tatiana Cemezova (cum se numește după soț) — 80 de ani. Pentru a-și sărbători ziua, Filip Semenovici a ținut să onoreze masa cu produsele vînatului. Pentru aceasta a călărit cîteva sute de kilometri în taiga, revenind cu tolba plină. E de altfel recunoscută măiestria sa de vînător, de călăreț și schior. În timpul verii, e un cosaș destoinic. Tatiana e la 80 de ani la fel de viguroasă și plină de voioșie. E mama a 8 copii și continuă să muncească cot la cot cu... tineretul. Cei doi au 93 de nepoți și strănepoți.

Cînd zidurile... vorbesc

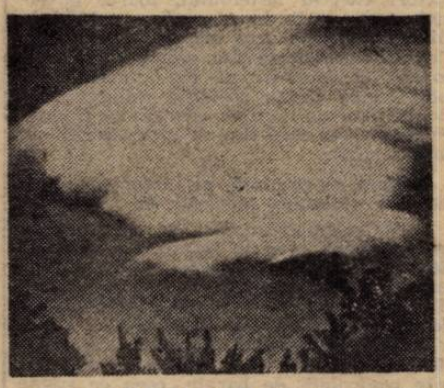
Firește că mania de a mîzgăli pe monumente nu înseamnă o atitudine civilizată. Totuși se întîmplă ca o asemenea scriere să fie de folos arheologilor, așa cum s-a întîmplat recent. Arheologii studiau catedrala Sf. Sofia din Kiev și au dat peste un alfabet necunoscut. Nu are nimic comun cu alfabetele grecesc și cirilic folosite în secolul al IX-lea. Pentru lingviști, apare ca o verigă intermediară. Analiza acestei scrieri ajută la stabilirea orînilor limbii slave. Scrierea de pe zidurile monumentului dezvăluie evenimente istorice ca și episoade din viața cetății. Cele mai interesante relatări sînt cele care aduc o clarificare asupra unor evenimente. De pildă, privind pacea de la Jelan de la începutul sec. XII-lea. Sau o inscripție datată 1052 !

Serviciu meteorologic pentru... medici

Ceea ce se știa empiric, s-a demonstrat astăzi științific : starea psihică și fizică a omului depinde direct de presiunea atmosferică, de umiditatea, temperatura și alți factori „de vreme".

E o dependență deosebit de puternic resimțită de bolnavii cronici.

Serviciile de urgență sînt asaltate de apelurile cardiacilor și a celor cu tensiune arterială ridicată în zilele cînd presiunea atmosferică scade și umiditatea aerului crește. Iată motivele care au condus la



crearea în U.R.S.S. la Institutul științific central de balneologie și fizioterapie, a unui serviciu care stabilește buletine meteorologice medicale ce se trimit spitalelor, ca și presei și radioului. Aceste prognoze meteomedicale conțin nu doar schimbările probabile ci și recomandările privind măsurile profilactice indispensabile. Medicii își modifică astfel tratamentele în funcție de previziunile specialiștilor Institutului — ajutați, firește, de cei ai Observatorului geofizic principal.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

D. VOICU, Ștefănești. Este o stare de astenie pentru care continuați cu Crelizin o injecție la 2 zile, în total 15 fiole, Vitamina B_6, cîte 2 comprimate pe zi și Ascolecitin cîte 2 tablete pe zi timp de 15 zile. Control medical.

ASTAFIE F., Arad. Pentru zgomotele din urechi, puteți continua tratamentul cu Sansurdal injecții în 3—4 serii, după prescripție și sub supraveghere medicală. Control O.R.L. pentru completarea tratamentului.

D. DUMITRU, Cîmpina. În nevroza anxioasă de care suferiți puteți continua cu Distonocalm cîte 2 drageuri pe zi timp de 10 zile. Pentru balonări cîte un drajeu de Triferment în timpul meselor de prînz și seara, iar după mese, imediat 1—2 comprimate de Carbomedicinal. Luați mesele la ore regulate și mîncați fără grabă, mestecînd bine alimentele înainte de a fi înghițite.

NELU B., Oravița. Pentru fistula perianală vă adresați medicului chirurg din policlinică în vederea internării, pentru o reintervenție chirurgicală.

R.V., Mureș. În ulcerul gastric cu stenoză pilorică medicul chirurg va hotărî asupra datei privind intervenția chirurgicală, la care veți fi supus.

PINTILIE, Măgirești. În arterita membrelor inferioare tratamentului cu Papaverină și Xantipol nicotinat, Vitamina E etc. este cel indicat. Purtați încălțăminte comodă și călduroasă, ciorapi de lînă pe timpul friguros. Regim alimentar fără grăsimi animale, carne grasă, fără tutun, cafea naturală și băuturi alcoolice de orice fel.

FERARU I., Galbenu. Internarea în clinica de specialitate o va putea face medicul de circumscripție sau medicul specialist din policlinica județeană.

V. M., Satu Mare. În adenomul de prostată puteți continua tratamentul cu Vitamina E (3 drajeuri pe zi cîte 20 de zile pe lună) timp de 3 luni și control medical lunar, pentru completarea tratamentului. Renunțați la condimente (piper, ardei iute, muștar) și la orice fel de băuturi alcoolice. Preveniți constipația printr-un regim mai bogat în legume, zarzavaturi și fructe și la nevoie prin ceai laxativ nr. 2.

Dr. G. ALESSEANU

magazin poșta

SEBASTIAN GUȚĂ, Galați. Întrucît apărarea proprietății socialiste, a vieții și bunurilor oamenilor împotriva incendiilor este o problemă de interes național, ea impune participarea organizată a oamenilor muncii la prevenirea și stingerea incendiilor, și ca atare această participare constituie și o îndatorire patriotică.

PARASCHIV LELEANU, Reșița. Nerespectarea de către orice persoană a măsurilor luate cu privire la protecția muncii, dacă prin aceasta se creează un pericol iminent de producere a unui accident de muncă sau de îmbolnăvire profesională, se pedepsește cu închisoare de la 3 luni la 1 an.

CONSTANTIN POPESCU, com. Dor Mărunt, jud. Ialomița. În legătură cu dorința dv. de a afla amănunte despre drojdii selecționate și despre maiaua de fermenți selecționați vă răspundem următoarele : transformarea mustului proaspăt în vin se datorește fermentației alcoolice care are loc la o temperatură de 18—20 grade, avînd ca rezultat transformarea zahărului din must în alcool și bioxid de carbon. Fermentația alcoolică se datorește unor microorganisme numite drojdii și care se află pe struguri. Există numeroase specii de drojdii. Unele sînt folositoare, iar altele sînt dăunătoare (consumă mult zahăr din must și produc puțin alcool, dau anumite izuri vinului etc.). Drojdiile dăunătoare se întîlnesc în număr mai mare în cazul recoltelor avariate (atacate de mucegai, mană, grindină). În principalele podgorii ale țării s-au selecționat rase de drojdii valoroase care se înmulțesc în laborator pentru a fi folosite în vinificație. Acestea se numesc drojdii selecționate sau fermenți selecționați. Din fermenții selecționați se prepară maiaua de fermenți selecționați cu care se însămînțează mustul înainte de începerea fermentației. Cantitatea de maia necesară în acest scop depinde de calitatea strugurilor, astfel : 1—2 l la 100 l must în cazul strugurilor sănătoși și 3—5 l la 100 l must în cazul recoltelor avariate sau în condiții grele de fermentare.

VIOREL LEPĂDATUL, Bacău. Prin accident de muncă se înțelege vătămarea violentă a organismului precum și intoxicația acută profesională, care se produc în timpul procesului de muncă sau în îndeplinirea îndatoririlor de serviciu și care provoacă incapacitatea temporară de muncă de cel puțin o zi, invaliditate ori deces.

ȘTEFAN PETRESCU, București. Fapta amintită, încălcarea din culpă a îndatoririlor de serviciu, fapt ce a cauzat o tulburare însemnată a bunului mers al unității la care lucrați — constituie într-adevăr neglijență în serviciu și se pedepsește cu închisoare de la o lună la 2 ani sau cu amendă.

Răspunsurile au fost redactate de IOANA ȘENDREA (juridice), prof. ing. ȘTEFAN BĂLĂNESCU (horticole) și E. BĂTRÎNEANU (învățămînt, diverse).

In culisele misticismului

FAȚA REALĂ A SECTELOR

Deși scopurile precum și modalitățile practice de acțiune ale noilor grupuri sectante sînt de cele mai multe ori secrete și confidențiale, activitatea pe care o desfășoară le dezvăluie totuși fața reală, ascunsă. Iată spre exemplu, pretinsa grupare religioasă „Divine-Light Zentrum". Fondată în Elveția de un călugăr indian, ea a dobîndit un trist renume, relativ foarte curînd, ca urmare a practicilor dubioase ale membrilor ei, implicați în afaceri cu bunuri imobiliare. Dincolo însă de asemenea „ritualuri", membrii sectei s-au dedat chiar la atentate, inclusiv împotriva unor reprezentanți guvernamentali, folosind în acest scop... ciocolată umplută cu cianură de potasiu, cît și alte otrăvuri și săruri. O altă sectă periculoasă, „Ananda-Marga" („Calea fericirii") s-a făcut, de asemenea cunoscută prin mai multe atacuri teroriste, după cum secta autointitulată „Biserica de unificare", răspîndită în S.U.A. și în unele state vest-europene, a fost surprinsă practicînd traficul de arme. Ce legătură pot avea oare preceptele sectante oficiale cu traficul de arme și atentatele ? Evident este greu de răspuns, cel puțin la prima vedere, dar dacă luăm în considerație, spre exemplu, maculatura pe care o aruncă pe piață secta „Misiunea luminii divine", texte sectante în care se declară „sfinte și nobile" decadența și practicarea unor ritualuri sălbatice, atunci sigur vom înțelege scopurile acestui fals mesianism.

Amestecul în probleme politice se face uneori direct și fără nici o jenă. Secta „Biserica unificării", al cărei lider a și declarat fățiș că luptă împotriva filozofiei marxiste și a oricărui progres social, și-a oferit... serviciile electorale, în 1976, în R.F. Germania pentru a desfășura propagandă cu caracter politic de susținere a coaliției U.C.D./U C.S. Evident, aceste partide au respins propunerea sectei. Nu o dată, însă, și în anii din urmă, adepții sectei au ieșit în plină stradă cu pancarte și nu de puține ori au fost surprinși răspîndind fițuici al căror conținut nu avea nimic comun cu practicile și ritualurile religioase, scopurile urmărite fiind evident politice, de sprijinire a unor cercuri și grupări retrograde, reacționare.

Din nefericire, grupările menționate nu sînt singurele care promovează asemenea scopuri. Iată, între altele, profesiunea de credință a adepților sectei „Societatea pentru conștiință", înființată în 1960 în S.U.A., și care în decursul anilor și-a extins activitatea în unele state vest-europene. Pentru „umanizarea" membrilor ei, îndeosebi tineri, secta propovăduiește un mod de viață decăzut, concepții retrograde și viziuni idealiste, înscriind drept „țel religios" încurajarea tendințelor expansioniste și revanșarde ale unor cercuri profasciste. Dealtfel, reputatul cercetător francez Emmanuel Hamel declara, ca urmare a unui studiu întreprins, că „multe din cele 257 de secte care acționează în Europa de vest nu sînt de fapt decît ramificații ale unor grupări internaționale care pot fi considerate fără echivoc fasciste.

PETRE HLADCHI-BUCOVINEANU

VERIFICAȚI-VĂ

NUMĂRUL 100

Există patru numere care, fie că sînt ridicate la pătrat, fie la cub, suma lor este egală cu... 100. Știți care sînt aceste numere ?

Este o întrebare pe care o pune, cititorul nostru **Alexandru Beliciu,** din Corbeni, jud. Argeș.

Vă prevenim însă că în întrebarea prezentată există o arcană, pe care sperăm să o sesizați, astfel încît să puteți rezolva corect problema.

CEL MAI... CEA MAI

Unde se află cea mai lungă și largă stradă din lume și care sînt dimensiunile ei ?

Unde se găsește cel mai singuratic copac din lume ?

Unde s-a construit cea mai mare... tobă din lume ?

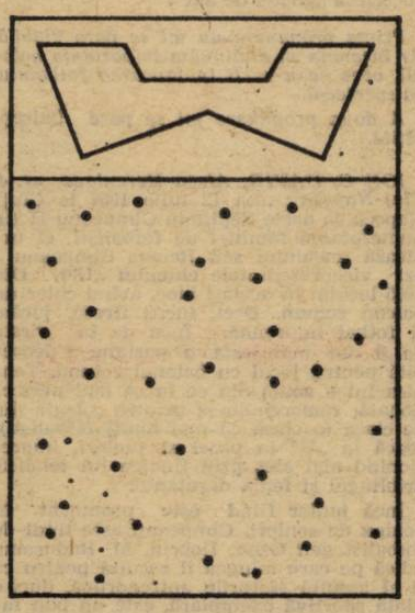
Sînt cîteva întrebări propuse de tînăra noastră cititoare **Gena E. Benchiu,** din București.

MATEMATICĂ DISTRACTIVĂ

Cum se poate proceda, astfel încît jumătate din cifra 9 să fie egală cu 3, care, după cum se știe, reprezintă doar 1/3 din 9 ?

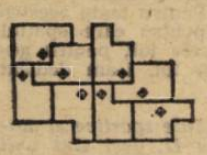
VĂ PROPUNEM UN TEST

PUNCTE UNITE



Uniți între ele nouă puncte din acest desen în așa fel încît să puteți reproduce desenul aflat în partea superioară.

(Soluția în numărul viitor)



DEZLEGARE

(NR. 1189)

OPT

SECTOARE

CUNOȘTINȚELE

Este o întrebare pusă de tînăra noastră cititoare **Dorina Brad** din Pesac, jud. Timiș.

Ing. LIVIU MACOVEANU

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

O problemă amuzantă

Rezolvarea problemei este următoarea : abcabcabc x (b-c) = cccccccc = 185185185 x (8-5) = 185185185 x 3 = 555555555 ; abcabcabc x (a+c) = aaaaaaaaa = 185185185 x (1+5) = 185185185 x 6 = 111011101110.

Paharele

Rezolvarea problemei propusă în rubrica anterioară este destul de simplă. Va fi suficient ca, din șirul de trei pahare pline cu apă să-l deplasăm pe cel de al doilea și să-i răsturnăm în întregime conținutul în cel de al cincilea pahar, ce este gol, după care, paharul astfel golit, să-l repunem la locul său inițial.

Dialog săptămînal

Prezentăm în cele ce urmează, rezultatele selecționării scrisorilor sosite la redacție pentru întrebările apărute în rubricile din numele 1 184, 1 185 și 1 186 ale revistei.

Pentru nr. 1 184 al revistei (14.06.80) : **Rodica Costa,** satul Bălești, comuna Pui, jud. Hunedoara ; **Adriana Tonea,** Baia Mare ; **Cristina Gîrșik,** Cluj-Napoca, jud. Cluj ; **Constantin M. Vidu,** Oltenița, jud. Ilfov ; **Constantin Dănăilă,** Galați ; **Marius Drăgulin,** comuna Lița, jud. Teleorman ; **Cercul „Enigma 2" (Saviuc Domțea, Kolea Kurelluk, Constanța Crăciun, Dan Crăciun),** Suceava.

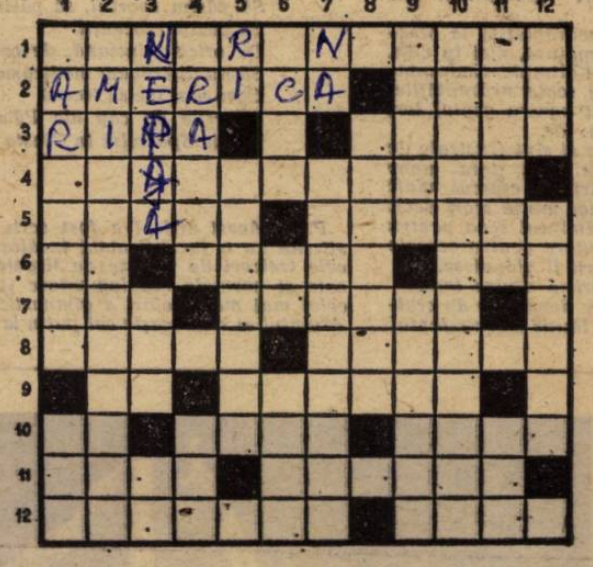
Pentru nr. 1 185 al revistei (21.06.80) : **Ecaterina Olah,** București ; **Ștefan Dacin,** București ; **Alexandru Beliciu,** Corbeni, Argeș ; **Miloș Iancu,** Plugova, comuna Mehadia, jud. Caraș-Severin ; **Grigore Petrovan,** satul Mesteacăn, jud. Satu-Mare ; **Sorin Giurconiu,** Timișoara ; **Nicolae Weiss,** Brașov.

Pentru nr. 1 186 al revistei (28.06—80) : **Anca Duță,** București ; **Florin Chiperi, Eugen Matei Răzvan,** Curtea de Argeș ; **Roman Mircea,** Timișoara ; **Octavian Dicu,** comuna Singeru, jud. Prahova ; **Adrian Iosif,** satul Fundeni, comuna Zărnești, jud. Buzău ; **Alexandru Dodan,** elev, Școala generală nr. 172, București.

Constantin Fluieraru Iași ; **Alexandru Dumitru,** Tomșani, jud. Prahova. Materiale asemănătoare celor propuse de dv., au fost publicate mai de mult în rubrică.

S. M.

REBUS GEOGRAFICĂ



ORIZONTAL : 1. Oraș în California 2. Continent — Element al universului după unii filozofi antici 3. Prăpastie — Deplasată pe o direcție dorită 4. Acorduri 5. Stat în Europa meridională — Răsărit 6. La intrarea în Ulită — Stațiune balneară în jud. Ialomița — Prenume 7. Mamifer carnivor... vesel ! — Peisaje plictisitoare 8. Particule din care sînt alcătuite substanțele — Om cu orizont... îngust 9. Aluminiu — Locuitor al unei insule grecești. 10. Pat gol ! — Plantă ale cărei semințe sînt folosite ca înlocuitor de cafea — Capacitate de percepere 11. Joc sportiv românesc — Lupi de mare. 12. Sistem muntos în SV Europei — Oraș în Egiptul antic pe Nil.

VERTICAL : 1. Servește la conservarea alimentelor — Nume românesc 2. Arhipelag format din 22 de insule vulcanice și coraligene în Oc. Pacific 3. Stat în Asia — Pămînt — Nota redacției. 4. Stat în Europa occidentală — Fluier de trestie 5. Riu fără vărsare ! — Stat în America 6. Capitală în Africa — Nu aduce el, ce aduce ceasul — A sfărîma 7. Nota autorului — Roman al lui Marin Preda 8. Teren agricol în trepte 9. Cele nordice sînt aspre — Însemnat pe hartă 10. Stat în America (2. cuv.) 11. Oraș în Italia — 1.2.6. microbuze ! 12 Măsură de timp — Examinat.

SORIN GIURCONIU

elev, Timișoara

DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

LITERAR-ȘTIINȚIFICĂ

ORIZONTAL : Beletristică — Isoglosa — Șoc — Beta — Tipicar — Li — Lua — Toale — Iste — Toantă — Otravi — Moi — C — T — AZ — Emis — Co — Extaz — Infirm — C — A — AD — Ie — Al — Anticar — Rest — Rai — Uneraș — E — Atestate — Toț.

DUMINICĂ 27 IULIE. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Întîmplări din Țara Curcubeului. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. Umor și muzică. 13.45 Woody ciocănitoarea buclucașă. 14.00 Jocurile Olimpice. 17.00 Șah. 17.15 Film serial Goya. 18.00 Cutezători spre viitor. 19.00 Telejurnal. 19.15 Antena „Cîntării României". 20.25 Film artistic Micul scăldător. Coproducție franco-italiană. 21.55 Telejurnal. 22.15 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.00 Ora elevului. 12.00 Reportaj T. 12.15 Din muzica și dansurile popoarelor. 12.45 În lumea animalelor. 13.30 Opereta Voievodul țiganilor de Johann Strauss. 14.45 Desene animate. 15.10 Teatru TV. Oh, tinerețe de Eugen O'Neill. 16.15 Circuit turistic în elicopter. 16.35 Refrene estivale. 17.35 Bucureștiul ieri, azi, mîine. 17.55 Videoteca muzicală. 19.00 Telejurnal. 19.15 Serată muzicală TV. 21.55 Telejurnal. 22.15 Jocurile Olimpice.

LUNI 28 IULIE. Programul I : 12.00 Jocurile Olimpice. 15.30 Program muzical folcloric. 15.45 Lima între istorie și prezent. 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Dosarul energiei. 19.35 Documentar științific Scafandrii. 20.00 Călătorie prin țara mea. 20.25 Bastardul. 21.15 Jocurile Olimpice. 21.45 Telejurnal. 22.00 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 16.00 Muzică ușoară. 16.20 Cenacluri ale tineretului. 16.50 Muzică populară. 17.15 De pretutindeni. 17.45 Profil componistic. 18.25 Documentar artistic. Curiozitățile lacului Myvatn. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Mozaic . 21.25 Un fapt văzut de aproape. 21.45 Jocurile Olimpice.

MARȚI 29 IULIE. Programul I : 10.00 Școala contemporană. 11.00 Temerarul. 11.55 Telex. 13.00 Jocurile Olimpice. 16.00 Telex. 16.05 Itinerare turistice. 16.30 Varietăți internaționale. 17.05 Ecran de vacanță. 17.45 Clubul tineretului. 18.30 Jocurile Olimpice. 19.30 Telejurnal. 19.50 Noi, femeile ! 20.20 Teatru TV. Comisarul și înalta societate de Robert Lamoureux. 21.50 Telejurnal. 22.15 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 19.30 Studio liric '80. 20.30 Viața economică a Capitalei. 21.00 Cîntece și dansuri populare. 21.25 Din țările socialiste. 21.50 Telejurnal. 22.15 Jocurile Olimpice.

MIERCURI 30 IULIE. Programul I : 13.00 Jocurile Olimpice. 16.00 Telex. 16.05 Învățămînt-educație. 16.30 Ecran de vacanță. 17.10 Jocurile Olimpice. 19.40 Telejurnal. 20.05 La ordinea zilei în economie. 20.20 Favoritul profesoarei. Producție a studiourilor americane. 22.05 Telejurnal. 22.35 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 19.00 Moștenire pentru viitor. 19.40 Telejurnal. 20.05 Moment muzical-folcloric. 20.20 Studio T '80. 20.45 Muzică de cameră. 21.30 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal. 22.35 Jocurile Olimpice.

JOI 31 IULIE. Programul I : 10.00 Filmoteca de vacanță. 11.00 Bastardul. 11.50 Telex. 12.00 Jocurile Olimpice. 16.30 Telex. 16.45 Reportaj pe glob. 17.05 Viața culturală. 18.10 Ilustrate de vacanță. 18.35 Desene animate. 19.00 Telejurnal. 19.20 Vizita Președintelui Republicii Socialiste România Nicolae Ceaușescu în Franța. 20.00 Ora tineretului. 20.30 Poporul, făuritor al istoriei. 20.55 Schiță cinematografică. Dintosul. Producție a studiourilor italiene. 21.35 Telejurnal. 22.00 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 17.30 Muzică populară. 17.55 Film serial Goya. 18.40 Omul și sănătatea. 19.00 Telejurnal. 19.20 Vizita Președintelui Republicii Socialiste România Nicolae Ceaușescu în Franța. 20.00 Estivala '80. 21.35 Telejurnal. 22.00 Jocurile Olimpice.

VINERI 1 AUGUST. Programul I : 15.00 Telex. 15.05 Emisiune în limba germană. 16.30 Jocurile Olimpice. 19.20 1001 de seri. 19.30 Telejurnal. 19.55 Cinci ani de la Conferința pentru securitate și cooperare în Europa. 20.20 Unde înfloresc crinii. Producție a studiourilor americane. 21.55 Telejurnal. 22.15 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 15.05 Muzică populară. 15.35 Documentar artistic. 16.00 Album coral. 16.15 O viață pentru o idee. 16.45 Treptele afirmării. 17.25 Blocnotes. 17.45 Ritmuri pe portativ. 18.10 Dicționar cinematografic. 19.00 Melodii de ieri și de azi. 19.30 Telejurnal. 19.55 Estivala '80. 21.55 Telejurnal. 22.15 Jocurile Olimpice.

SÎMBĂTĂ 2 AUGUST. Programul I : 9.30 Ecran de vacanță. 9.55 Album istoric. 10.15 Telecinemateca. 12.00 Mozaic cultural-artistic sportiv. Jocurile Olimpice. 18.30 Cronica evenimentelor politice. 18.50 1001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.20 Călătorie prin țara mea. 19.40 Teleenciclopedia. 20.00 Temerarul. 20.50 Meridianele cîntecului și dansului. 22.00 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.20 Muzică de jazz. 20.25 Scafandri. 20.55 O seară cu Carlo Zecchi. 21.35 Telejurnal. 22.00 Jocurile Olimpice.

Pe teme culinare

PREPARATE DIN FRUCTE DE SEZON

DULCEAȚĂ DE CAISE. E una din cele mai bune dulcețuri, dar și una din cele mai greu de reușit. Ca să avem o dulceață cu siropul limpede și caisele întregi și galbene ca chihlimbarul, trebuie să respectăm cîteva reguli. Cele mai bune caise de dulceață sînt cele de culoare alb-gălbuie. Fructele trebuie să fie bine pîrguite, sănătoase și nu prea mari. Caisele coapte tare se vor risipi la fiert.

Caisele curățate de coajă cu un cuțit bine ascuțit se golesc de sîmburi cu un betișor rotund. Se lucrează cu grijă, ca să nu plesnească fructul. Se pun apoi în apă limpede de var și se țin 15 minute. Nu folosim vase cu smaltul sărit sau de tablă ci mai bine un castron de faianță. Dacă dorim să fim mai siguri că fructele vor rămîne întregi, vărsăm apa de var, o înlocuim cu alta și mai ținem fructele 10—15 minute. Clătim apoi bine caisele de preferat sub robinet cu jet slab de apă și le lăsăm să se scurgă pe o sită.

La un kg de zahăr avem nevoie de o farfurie adîncă plină cu caise curățate și două pahare cu apă. Se leagă siropul, se adaugă caisele, se lasă să dea 2—3 clocote, se iau de pe foc. Se țin deoparte cam un sfert de oră, după care se pun iarăși la foc lute să fiarbă pînă se leagă cît trebuie. Între timp se adună spuma. La ultimele clocote, se adaugă un baton de vanilie, zeama de la o jumătate de lămîie și cîțiva sîmburi de caise, opăriți și curățați de pieliță. Se toarnă în borcane spălate, opărite și lăsate să se usuce fără să fie șterse pe dinăuntru. Borcanele se leagă la gură cu celofan și se păstrează la loc rece și aerisit.

• Atenție ! Ca fructele să aibă timp să se îmbibe de sirop, dulceața nu se pune în borcane decît a doua zi. Între timp vasul se acoperă cu o pînză curată, udă și bine stoarsă. Dulceața de caise face ușor floare. Ca să împiedicăm aceasta turnăm peste fructe o linguriță de alcool rafinat și apoi legăm borcanele.

MARMELADĂ FINĂ DE CAISE. Se aleg caise mari, frumoase și bine coapte. Se spală, se scurg, se curăță de coajă și sîmburi rupîndu-le în două. Se socotește de fiecare kg. de fructe curățate și fără sîmburi cîte 700 g de zahăr tos. Se pune în vasul de dulceață un strat de fructe, unul de zahăr, se amestecă bine pînă se topește zahărul. Se lasă să stea așa la loc răcoros pînă a doua zi. Se pune la fiert pe foc moale la început, apoi focul se iuțește. Se amestecă mereu cu o lopățică de lemn, folosită numai pentru dulcețuri. Cînd e suficient de legată se dă vasul deoparte și se lasă să se răcorească puțin. Se toarnă apoi imediat în borcane pregătite din timp.

TARTE CU CAISE (rețetă franțuzească). Ceea ce deosebește această prăjitură de tartele obișnuite e felul cum sînt dispuse fructele și aluatul. Se prepară din timp aluatul de tartă din 250 g făină, 125 g unt, un gălbenuș și la nevoie o cochilie de apă. Se pune făina într-un castron, se presară cu untul tăiat bucățele și se freacă între vîrful degetelor pînă se obține un amestec nisipos. Se adaugă gălbenușul și atîta apă cît e necesar să se lege aluatul și să poată fi adunat bulgăre. Se pune la frigider sub un castron să se odihnească pînă a doua zi sau cel puțin două ore.

Se unge din belșug cu unt o formă de tartă (rotundă și cu pereții joși). Se presară cu 100 g zahăr tos (un strat de circa un cm). Tăiați caise — circa 15 bucăți în felii și așezați-le deasupra zahărului. Presărați-le cu zahăr și puneți deasupra bucățele de unt.

Întindeți aluatul pregătit într-o foaie rotundă de mărimea tăvii. Așezați-o peste fructe. Dați-o la cuptor încălzit din timp să se coacă circa 40 de minute. Răsturnați prăjitura pe un platou cît e caldă.

ALTĂ PRĂJITURĂ CU CAISE. 200 g făină, 200 g unt, 200 g zahăr, 4 ouă, coaja rasă de lămîie, vanilie, un praf de sare, 15—20 de caise bine coapte. Se freacă gălbenușurile cu zahărul pudră parfumat cu vanilie, se adaugă untul. Cînd amestecul s-a omogenizat se pune treptat făina. La urmă se încorporează ușor, amestecînd de jos în sus, albușurile bătute spumă. Se unge cu unt și se presară cu făină o tavă lată și joasă. Deasupra se așează caisele desfăcute în două, cu partea bombată pe aluat. După ce se coace în cuptor cu foc potrivit, prăjitura se taie în pătrate, se pudrează cu zahăr și se așează pe un platou.

• În loc de caise se pot folosi piersici, vișine fără sîmburi și stoarse de zeamă, prune.

• O prăjitură bună cu caise se poate face și în felul următor : se freacă 3 ouă întregi cu 10 linguri de zahăr pudră, se încorporează treptat 10 linguri de ulei, 10 de lapte și 15 de făină cernută împreună cu un praf de copt. Se unge o tavă lată, se pune compoziția. Deasupra se așează fructele. E bună și cu piersici, prune, boabe de struguri. Aluatul se poate aroma cu coaje rasă de lămîie sau zahăr vanilat.

ÎNGHEȚATĂ DE CAISE. 250—300 g caise foarte coapte, 100 g zahăr pudră, 2 albușuri, 250 g frișcă bătută.

Se curăță caisele de pieliță. La nevoie se opăresc înainte fructele. Se trec crude prin sită. Se bat albușurile spumă tare. Se adaugă treptat zahărul pudră și se bate pînă ce compoziția capătă consistență. Se încorporează pireul de caise și frișca. Se repartizează în cupe individuale, de preferat din plastic, ca cele din comerț pentru înghețată, și se pun în congelator.

• Cine dorește o înghețată mai acrișoară poate adăuga puțin suc de lămîie.

OLIMPIA ȘTEFANESCU

CRONICA SPORTIVĂ

GLORIE SPORTULUI ÎN CINSTE

Grea ne e lupta pe planeta Pămînt,
Lupta noastră a tuturor pentru a ne păstra
și în primul rînd lupta purității noastre
Tentații există destule. Pentru furt, pentru
fraudă, pentru înstrăinare.
Binecuvîntat fie numele medicilor care au
reparat cît de cît planeta Pămînt !
Eu cred că sportul este un medicament,
Eu cred că avem nevoie de olimpiade,
De concursuri mondiale,
De competiții neiertătoare.

Aici mă deosebesc de cei care, prin alte părți, opun sportul culturii.

Am constatat că „Europa liberă" s-a și grăbit să citeze asemenea articole împotriva olimpiadelor, lăudînd prin aceasta împărțirea frigiderului planetar în două : jumătate tu, jumătate eu ; gospodărește-ți cum vrei bucățica de gheață.

Nu, doar cultura singură nu ajunge, așa cum nu ajunge sportul singur.

Omul e toate acestea : muncă, dreptate, cultură, sport, iluzie, decepție, rană, însănătoșire, moarte, renaștere, participare, neparticipare, independență, cinste și luptă, luptă fără sfîrșit cu toate blocurile de gheață, indiferent din ce robinet izvorăște nenorocita aceea de gheață și din ce sursă vine frigul asupra-i.

Și am văzut că în lipsa ei de rușine „Europa liberă" se bucură de nedreptatea făcută de arbitri gimnasticii din România.

Pentru că gimnastica noastră a fost nedreptățită la Moscova de niște arbitri care n-au nici o legătură, nici în clin, necum în mînecă, în conștiință cu spiritul olimpic. Nedreptățirea copiilor este cea mai tristă dintre toate nedreptățile. Superbii noștri copii au avut de pătimit pentru geniul lor, pentru truda lor, pentru performanțele lor.

Nu e prima oară cînd Nadia și colegele ei sînt frustrate de notele meritate. De ani de zile, ele sînt ținta unor arbitri fără conștiință și fără remușcări. A crescut mult producția de sfori pe planeta Pămînt, mai multe sfori decît cereale. Și de unde să mai scoată și Pămîntul seva pentru atîtea sfori și de unde să mai aibă el putere pentru cereale cînd atît de multe recolte de planta sforii îl vlăguiesc.

Nedreptățirea inocenților e cea mai tristă dintre toate.

Mă uitam la gimnastele noastre și spre deosebire de crainicii radio și TV care cam pălăvrăgeau inutil despre faptul că acestora nu le pasă, că ele sînt imperturbabile, eu cred că ele au fost profund tulburate. Și sînt convins cum e convinsă toată omenirea care a văzut furturile grosolane, hărțuiala la care a fost supusă Nadia Comăneci, ca dealtfel și colegele ei, la diverse probe, sînt convins că mica inexactitate, căderea Nadiei la paralele, se datorește „inexactităților" mult mai grave săvîrșite de arbitri. La atîta nedreptate, din partea unor oameni care trebuie să cîntărească drept, un om, fie el și cu nervii de oțel, poate cădea și de pe fotoliu, darmite la paralele inegale.

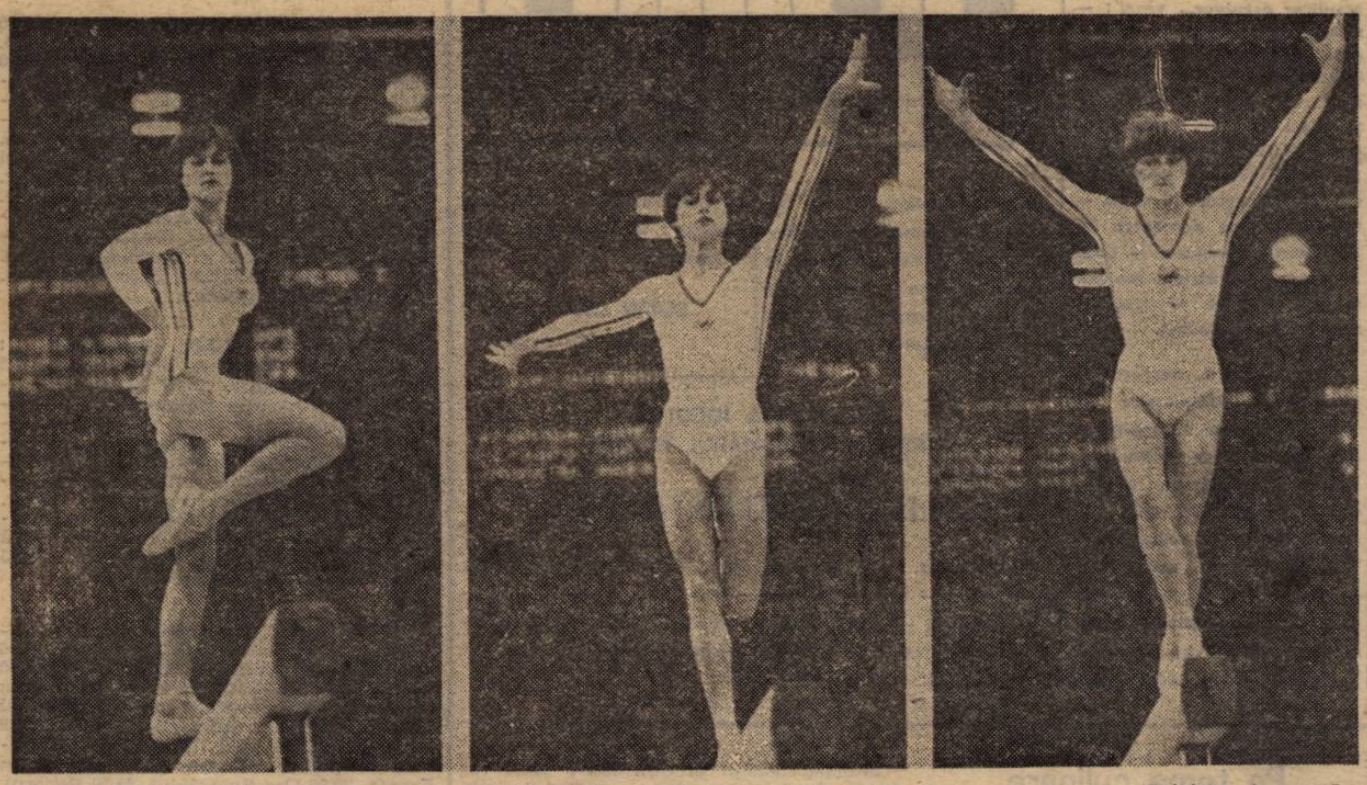
Sportul însuși trebuie să rămînă un medicament, un medicament care să ne ajute în lupta cu nedreptatea, în lupta cu nenumăratele răni la care omul e adesea supus. Dar cum poate repara sportul ceea ce tot niște oameni ai sportului îmbolnăvesc ? Mi se pare o nedreptate strigătoare la cer aceea că de ani de zile gimnastele noastre trebuie să se lupte nu numai cu tensiunea concursurilor, ci și cu diverși arbitri ai competițiilor internaționale chiar și atunci cînd împotrivirea lor n-a putut avea efectul scontat.

Și dacă știm și am înțeles și ni se pare și firesc că pe Pămînt nu există numai gimnaste românce ci și o excepțională școală de gimnastică sovietică, mai veche poate decît școala noastră de gimnastică, fete minunate ca și ale noastre, și că există școli bune de gimnastică și în R.D.G., S.U.A., Cehoslovacia, Ungaria, Anglia și în alte țări, să ni se îngăduie să ne iubim copiii cum îi iubește lumea întreagă și să ni-i ocrotim pentru că nu e drept să fie victime ale unor manevre necinstite de culise care viciază rezultatul sportiv.

Să păzim sportul, să păzim cultura,
Să păzim inocenții
De orice minciună, de orice nedreptate.
Să nu distrugem medicamentele,
Care mai fac să treacă
Durerile de cap ale Pămîntului.
Glorie Sportului în Cinste !

ADRIAN PĂUNESCU

P. S. Acest articol a fost scris înainte de seara de joi sfîrșită cu o incalificabilă încălcare a dreptății sportive. În cele treizeci de minute de tîrgueli penibile, au fost încălcate și normele regulamentare și etica sportivă, împotriva celei mai mari valori a gimnasticii lumii, Nadia Comăneci. Argintul ei strălucește cel puțin la fel de puternic ca și aurul.



Telefoto „Agerpres"

PRIMELE MEDALII ALE SPORTIVILOR ROMÂNI

Deschisă duminica trecută la Moscova, cea de a XXII-a ediție a Jocurilor Olimpice de vară s-a desfășurat în tot cursul săptămînii, prilejuind întreceri disputate. Primele medalii au început a fi decernate, dar marea majoritate a campionilor olimpici va fi cunoscută abia în cursul celei de a doua săptămîni a Olimpiadei. Întrecerile sînt dîrze, lupta pentru primele locuri fiind foarte strînsă, ceea ce dovedește buna pregătire a concurenților. Așa se explică numeroasele recorduri olimpice și mondiale doborîte în numeroase probe.

Programul olimpic cuprinde întreceri la 21 discipline. Lotul României care numără 265 de sportivi, s-a comportat meritoriu încă din primele zile ale olimpiadei. Primii noștri medaliați au fost luptătorii Constantin Alexandru (argint — categoria 48 kg) și Petre Dicu (bronz — categoria 90 kg). Constantin Alexandru, vicecampion olimpic, a cucerit cea de a 100-a medalie din istoria participării țării noastre la Jocurile Olimpice. O medalie de bronz a obținut apoi un alt luptător român — Vasile Andrei (bronz — categoria 100 kg), care a întrecut, între alții, pe multiplul campion sovietic Nikolai Balboșin.

Cum era și de așteptat, în atenția generală a participanților la întrecerile olimpice s-a aflat talentata noastră echipă de gimnastică. Ea a repetat performanța obținută la Montreal, cucerind titlul de vicecampioană. Concursul a fost deosebit de greu pentru reprezentantele noastre, mai ales pentru faptul că ele au trebuit să facă față deopotrivă unor adversare cu înaltă valoare tehnică, dar și arbitrajului care, în contradicție cu spiritul olimpic, le-a dezavantajat vădit, prin maniere și decizii bizare, ce au stîrnit nedumeriri în rîndul publicului. Marea noastră campioană Nadia Comăneci, ca și Cristina Grigoraș și Rodica Dunca au primit punctaje flagrant diminuate față de valoarea evoluției lor, ceea ce a adus protestul scris al antrenorului Bela Karoly. Arbitrajul incorect a fost sesizat de însăși partenerele de întrecere. Cunoscuta gimnastă sovietică Nelli Kim a declarat presei după concursul pe echipe : „Totuși cea mai bună dintre noi rămîne Nadia Comăneci !". Arbitraje neconforme cu spiritul olimpic au suferit reprezentanții noștri și la alte întreceri, cel mai viciat rezultat fiind în meciul de box Cuțov — Konokbaev, în care arbitrii au dat cîștig boxerului sovietic, deși acesta practic fusese învins.

În ciuda acestor impedimente de natură organizatorică și tehnică, reprezentanții noștri se simt mai puternic angajați în lupta pentru medalii. Ei depun toate forțele, toată ambiția, pentru a face să strălucească tricolorul pe pavoazul Jocurilor Olimpice, să răsune imnul patriei în arenele de concurs. Toți iubitorii de sport din țară sînt alături de ei și le doresc succes deplin.

La ora cînd consemnăm aceste rînduri, încă nu ne-au parvenit o serie de rezultate așteptate, printre care și cel al concursului de gimnastică la individual compus.

Poșta rotundă

GEO CIOLCAN, Aleea Macaralei, nr. 9, București : „Acum, cînd cortina a căzut peste prima scenă a fotbalului nostru, privesc clasamentul rămas „pietrificat" și vă rog să mă credeți (imparțial fiind) nu știu — pe merit — cine e campioană și cine a retrogradat. „U" Craiova și Steaua, într-o similitudine aproape perfectă (34 — 17 — 10 — 7), doar la goluri, o infimă deficiență. A.S.A. Tg. Mureș și C.S. Tîrgoviște au amîndouă cîte 31 de puncte — și aici a intrat în joc golaverajul. Și acum stau și mă întreb : cu ce e mai bună „U" Craiova decît Steaua (care a învins-o de două ori în acest campionat, marcîndu-i 6 goluri și primind numai unul) ? Sau cu ce s-a ridicat deasupra echipei C.S. Tîrgoviște, A.S.A. (dacă nu punem la socoteală scorul din ultimul meci ?). În lumina ipotezelor de mai sus și pentru ca un clasament final al campionatului de fotbal să reprezinte și un clasament al adevărului, propun Federației de fotbal următoarele măsuri :

1. În cazul în care un campionat de fotbal se încheie cu mai multe echipe ce au acumulat același număr de puncte și aceste echipe se află departajate de goluri, pentru a se putea stabili campioana sau pentru a decide cine să retrogradeze, să se organizeze un meci tur-retur între echipele cu pricina, neputîndu-se lua în considerație niciodată golaverajul, ci numai punctele.

2. Să se fixeze de la începutul campionatului numărul de goluri ce trebuie marcate de un fotbalist pentru a deveni golgeter al diviziei A. S-ar putea fixa numărul de 34 goluri, cîte etape sînt de jucat. Ar fi un stimulent pentru înaintașii noștri, în întrecerea lor cu cei mai eficace fotbaliști de pe continent, în lupta pentru cucerirea „ghetei de aur".

Prima propunere nu mi se pare viabilă. Ar însemna să diminuăm importanța golului, ceea ce n-ar fi în favoarea fotbalului ca spectacol.

A doua propunere mi se pare îndreptățită.

ION C. DAVID, Aleea Herculane, nr. 4, Cluj-Napoca ; „La 12 iulie 1957 la Cluj-Napoca se naște Septimiu Cimpeanu II (în numerotarea familiei de fotbaliști, el urmează unchiului său Remus Cimpeanu I azi vicepreședintele clubului „U"). Din 1965 locuim în același bloc, avînd chiar un balcon comun. Deci, lucru firesc, jucăm și fotbal împreună. Încă de la vîrsta de 8 ani manifesta o pasiune deosebită pentru jocul cu balonul rotund. Tehnica lui e acum din ce în ce mai perfecționată, remarcîndu-se printre colegii lui de clasă (o clasă cu mai mulți fotbaliști), joacă la „U" la pitici și juniori, impresionînd mai ales prin finețea lui tehnică, driblingul și fenta derutante.

Încă junior fiind este promovat în echipa de seniori. Cimpeanu este tipul de fotbalist gen Ozon, Dobrin, M. Răducanu, adică pe care mingea îl ascultă pentru că și el ascultă sfaturile antrenorilor, duce o viață sportivă exemplară, este un bun familist. El este student la facultatea de geologie ; își împarte timpul între familie, facultate și fotbal. Dorește o profesiune stabilă, care i-o conferă diploma pe care o va obține peste doi ani. „Tim" este în toate împrejurările modest, sociabil și delicat și de aceea și-a dobîndit și titlul de căpitan de echipă. Pentru toate acestea și încă multe altele pentru care spațiul nu ne permite detalierea lor, pentru generalizarea trăsăturilor lui, i-am dedicat aceste rînduri...".

Ne bucurăm de calitățile sportive și morale ale lui Cimpeanu II, deși sînt unii care se îndoiesc de loialitatea titlului său de golgeter. Oricum, el e un fotbalist de excepție și ne mirăm că nu e chemat mai des în loturile noastre reprezentative.

T. CONSTANTINESCU, Pitești : „Doresc să aduc cele mai sincere felicitări echipei F.C.M. Brașov pentru marea bucurie ce mi-a produs-o prin revenirea în rîndul celor mai bune echipe (de fapt niciodată n-am încetat s-o consider printre cele mai bune). Dragostea mea pentru echipa din Brașov a început la vîrsta de 15 ani, în 1955/1956, cînd intra pentru prima dată în „A" sub conducerea regretatului antrenor Silviu Ploieșteanu. De atunci, echipa mea, pe care am iubit-o și pentru care am suferit în tăcere, mi-a produs multe bucurii, fiindcă doar pe acestea le voi enumera. Se clasează pe locul II în 1960, pe locul III în 1974, joacă trei semifinale în Cupa României, cîștigă primul trofeu internațional pentru fotbalul nostru, respectiv cupa balcanică intercluburi, învingînd în meci decisiv pe Levski Sofia, în deplasare cu 4—2. De-a lungul anilor a dat o serie de internaționali echipei țării.

Cei cinci ani de căutări și de renaștere din propriile ei forțe sub conducerea antrenorului N. Proca, consider că vor constitui o experiență bună pentru proaspăta divizionară A și doresc tare mult ca echipa să joace și să se comporte pe măsura gîndurilor mele, pe măsura dragostei ce i-o port ei, și nu numai eu".

F.C.M. Brașov a revenit în A cu brio. Felicitîndu-l pe antrenorul Proca, să nu-l uităm însă pe Teașcă, cel care i-a pus temeliile actuale.

ION BAIEȘU

Redacția și administrația : cod 71341 București Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1800). Oficiul poștal 13. Căsuța poștală 1108. Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export-import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București, str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40260

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1191 — SÎMBĂTĂ 2 AUGUST 1980 — 8 PAGINI 1,50 LEI

PETELE SOLARE ȘI VIAȚA DE PE PĂMÎNT

● Ce este de fapt „vîntul solar" ? ● Uriașele aurore boreale ● O nouă disciplină : meteobiologia ● În ce măsură viața Terrei este influențată de „întîmplările" cosmice ? ● De la observația lui Galileu la cercetările contemporane.

Petele solare au fost observate încă de *Galileu* pe la 1600, dar studiul lor și influența ce o au asupra vieții Pămîntului a început abia pe la 1900 cu astronomul elvețian *Wolf*. Ele reprezintă niște regiuni, de întindere variabilă ale suprafetei solare (uneori de mii de ori mai mari decît suprafața Pămîntului), în care luminozitatea este scăzută (Soarele este o stea variabilă), din cauză că aici apar protuberanțe răsucite, care își au originea în reacțiile termonucleare de fuziune din curenții interiori ai plasmei solare, unde în fiecare secundă 564 milioane de tone de hidrogen se transformă în 560 milioane de tone de heliu, diferența apărînd ca diferite forme de energii ce se împrăștie în jurul Soarelui : radiații infraroșii și de căldură, radiații ultraviolete, radiații X, radiații gamma, electroni, neutroni, particule ionizate, cîmp magnetic și probabil încă alte forme de energii pe care nu le cunoaștem (Desen 2). Proprietatea principală a petelor solare este extraordinarul lor cîmp magnetic, ce se stabilește între cele două puncte, în care curenții de plasmă din interior izbucnesc spre suprafață. Valoarea acestui cîmp magnetic atinge uneori 5 000 de gaussi (Pămîntul are un mag-

Acad. EUGEN A. PORA

(Continuare în pagina a 2-a)

Știința la zi

PREMISELE UNEI ERE A BIOLOGIEI

● Bioingineria și viitorul omenirii ● Proteine produse de organisme unicelulare ● Modelarea programată a plantelor ● Creșterea producției în condițiile reducerii consumului de energie.

În prezent, genetica traversează o perioadă de schimbări rapide în concepții și metode. Munca oamenilor de știință din epoca noastră creează premisele unei ere a biologiei. Prin schimbările pe care le determină în agricultură, medicină, microbiologie, prin participarea ei la soluționarea problemelor erei atomice și erei cosmice, biologia și în special genetica, devine un element important în revoluția tehnico-științifică de azi și de mîine.

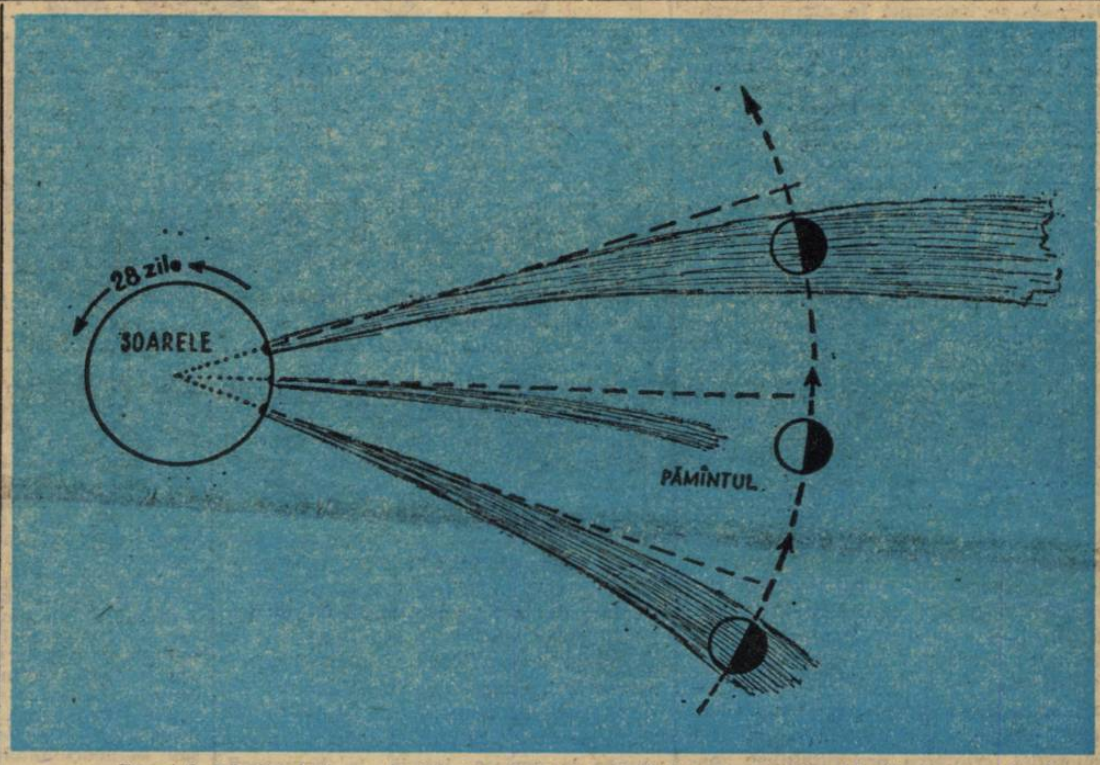
Subliniind importanța biologiei, a ingineriei genetice secretarul general al partidului, tovarășul Nicolae Ceaușescu, arăta că este necesară intensificarea cercetărilor privind problemele fundamentale ale vieții, pentru a putea stăpîni mai bine procesele de ameliorare ale formelor vii, fapt ce va permite ca progresele biologiei să fie utilizate într-un mod nou în economia națională.

Ingineria genetică, al cărei obiectiv esențial îl constituie modelarea programată a formelor organice, a înregistrat, în ultima perioadă, realizări importante cu perspective asupra întregii vieți economice și sociale.

În acest sens, cercetări de dată recentă, se referă la realizarea de ADN recombinant, mai precis la construcția „in vitro" a plasmidelor bacteriene ceea ce înseamnă crearea unor noi forme de viață. Lucrările cu ADN recombinant au început de numai șapte ani și noua tehnică de lucru a devenit aproape o operație de rutină în mai multe laboratoare din lume. Se extrag gene dintr-un organism și „se implantează" în altul. Această operație, deloc simplă, a devenit posibilă datorită descoperirii unui grup de enzime numite „de restricție" care pot „decupa" fragmente de ADN, prin secționarea codului, în puncte foarte precise și introducerea genei detașate într-o nouă celulă gazdă. În acest mod, a fost posibil să se obțină insulina umană și alți hormoni, de către bacterii. Într-un viitor nu prea

Dr. biolog MINODORA PATRAȘCU

(Continuare în pagina a 3-a)



Desen 3. Pămîntul ajunge în bătaia „vîntului solar" la aproximativ 24—48 de ore după trecerea petei solare la meridian

Energia nucleară în actualitate

● Construcția de centrale nucleare electrice pe plan mondial ● Cîtă energie se produce acum și ce se anticipează pînă în anul 2020 ● Avantajele nuclearului ● Tipuri de reactoare energetice utilizate.

Un cunoscut comentator politic occidental, examinînd situația energetică mondială, făcea remarca optimistă că penuriei hidrocarburilor i se opune „surplusul nuclearului". Aceasta, deoarece avantajele utilizării energiei nucleare sînt evidente, ele justificînd într-adevăr programele de mari proporții adoptate în ultimii ani mai ales, de către numeroase state, printre care și România, privind construcția de centrale nucleare electrice. Prima centrală de acest fel din lume a fost pusă în funcțiune în anul 1954, lîngă Moscova, ca o promisiune pașnică, umană, a teribilei forțe atomice. De atunci, construcția acestor obiective energetice s-a perfecționat continuu, concomitent cu proliferarea accelerată a rețelei de centrale nucleare electrice. Potrivit revistei „Energy International", în prezent există peste 500 de reactoare energetice în stare de funcționare, în construcție sau în fază de proiect, care dispun de o capacitate electrică netă de peste 400 000 MW, reprezentînd 4 la sută din capacitatea mondială a energiei electrice. Se anticipează că, pînă în anul 2000 aproximativ 45 la sută din necesitățile energetice vor fi asigurate de sectorul nuclear, aport care va spori pînă la 57 la sută în decursul primilor 20 de ani ai secolului următor, ceea ce va corespunde unei capacități de 4 000 GWe. Sigur, cauza creșterii rapide a numărului de centrale nuclearo-electrice nu trebuie raportată doar la penuria de

GH. BRATESCU

(Continuare în paginile 4—5)

Apariția și evoluția vieții

GENEZA INDIVIDUALITĂȚII

(Pagina a 3-a)

Medicamente cu țintă precisă

(Pagina a 5-a)

ALIMENTAȚIA RAȚIONALĂ ȘI ANOTIMPURILE

● Rolul binefăcător al fructelor și al legumelor ● Un regim echilibrat în prevenirea bolilor ● În bobul de grîu sînt toate elementele necesare vieții ● Laptele, „model de perfecțiune alimentară".

Organismul nostru ne pune mereu „în față", rezultatele balanței alimentare. Un dezechilibru al ei înseamnă receptivitate la boli. Firește, nimeni nu se așază la masă, urmărind felurile din farfurie cu lista de calorii în mînă ! Dealtfel, o asemenea listă nu ne oferă garanția alegerii corecte. Să ne gîndim, de pildă, că 50 gr de cremvurști înseamnă 136 calorii. O salată de morcovi cu 5 gr de ulei — 137 calorii ! Exemplele pot continua demonstrînd că un asemenea calcul poate fi aberant. Or, știința modernă pretinde omului modern cunoașterea necesităților alimentare ale organismului.

Ne aflăm în plin sezon al fructelor și legumelor. Le acordăm însă importanța pe care trebuie s-o aibă în alimentația cotidiană ?

Fibrele „dietetice" — cum se mai numesc — sînt reziduurile digestiei fructelor și legumelor. Ele reprezintă — cum sublinia un cunoscut nutriționist, prof. Camille Crapiet — adevărații „igieniști" ai tubului digestiv. Mucilagiile, pectinele, gelurile pe care le conțin, înlocuiesc avantajos medicamentele luate adeseori abuziv și prin aceasta determinînd o scădere cu grave consecințe, a potasiului din organism. Conform unei ipoteze, printre cauzele cancerului colitic ar fi microbii intestinului gros. Or, fibrele fructelor și legumelor înlătură acești microbi atît de serios suspectați.

Ar fi însă nu mai puțin aberant să așteptăm ca acești „igieniști" ai tubului digestiv să-și facă „datoria" în timp ce noi introducem în organism agenți infecțioși. Consumul legumelor și fructelor pre-

(Continuare în pagina a 6-a)

PETELE SOLARE ȘI VIAȚA DE PE PĂMÎNT

(Urmare din pagina 1)

netism egal cu 0,5 gaussi). Datorită acestei forțe, temperatura petelor solare este cu 2 000—2 500° C mai scăzută decît a fotosferei din jur. De pe suprafața lor se degajă în spațiul solar cantități enorme de neutroni, pozitroni, electroni și particule ionizate (mai ales electropozitiv), care se îndreaptă în afara Soarelui cu o viteză de 20 000—40 000 km/sec. și care în ansamblul lor alcătuiesc *„vîntul solar"*, care nu rar cuprinde în interiorul lui și Pămîntul (Desen 3) și influențează multe din activitățile terestre.

Pămîntul, după cum se știe, este înconjurat în dreptul ecuatorului, de două inele de radiații : unul mai dens și mai mic, altul mai mare și mai rar. Aceste inele constituie un fel de bariere de blindaj pentru diferitele radiații și particule cosmice, inclusiv pentru vîntul solar, pe care le deviază în bună parte în spre regiunile polare (pe liniile de forță ale magnetismului terestru).

Petele solare apar cu o ritmicitate foarte regulată de 11—12 ani, dar una care în 1958—1959 a avut un cîmp magnetic pozitiv, în 1969—1970 va avea unul negativ s.a.m.d. (Desen 1). Încă nu se știe nici cauza și nici acțiunea acestei schimbări de cîmpuri magnetice.

Pămîntul ajunge în vîntul solar al petei cam la 24—48 ore după apariția acesteia la meridianul local (Fig. 3). În acest moment se intensifică geomagnetismul, apar aurore boreale uriașe, se deformează inelele de protecție, în ionosferă se produc tulburări magnetice care determină modificări și în stratosferă, iar cele de aici antrenează schimbări în starea electrică a troposferei, adică în pătura atmosferică din aproierea suprafeței Pămîntului. Aici se produc schimbări termice, mărirea evaporației, creșterea precipitațiilor; apariția de inundații în diferitele părți ale Pămîntului, se ridică nivelul apelor freatice și a celor din fîntîni, ghețurile banchizelor polare se întind mai mult spre ecuator, mișcările vulcanice și numărul cutremurelor de pămînt crește, emisiunile de radio se tulbură și chiar pot dispare din cauza unor fenomene de „feeding" (interferență) cu radiațiile X ale petelor solare.

În același timp multe bacterii saprofite se transformă în patogene (într-o cultură de bacterii în vas Petri supusă unui cîmp magnetic numărul germenilor și viteza lor de înmulțire este de 2—4 ori mai mare decît într-o cultură normală), bolile virotice și bacteriene [gripa, scarlantina, difteria (pînă la descoperirea serului anti-difteric) etc.] pot deveni flagele. În același timp rezistența organismului la agresiuni scade prin micșorarea numărului de leucocite, a leucocitelor T și deci a anticorpilor, se intensifică reacțiile de floculare (descărcare electrică) a proteinelor serice și celulare, se mărește coagularea sîngelui. Se mai constată modificări ale biocurenților cerebrali, stări de hiperexcitabilitate, lipsă de control nervos (se produc cele mai numeroase certuri, divorțuri, agresiuni), se intensifică catabolismul, se mărește permeabilitatea celulară, iar acolo unde există leziuni interne (chiar vindecate) sau funcțiuni alterate (infarct pulmonar, miocardic, hipertensiuni, depozite de colesterol pe vase, depuneri de acid uric la articulații etc.) se simt dureri acute și se poate ajunge la oprirea inimii, la hemoragii cerebrale, la puseuri reumatice grave etc. Frecvența cea mai mare a deceselor corespunde cu numărul maxim de pete solare. În Franța există o *„alertă cardiacă"* dată de un observator astronomic care urmărește zilnic Soarele și atunci cînd Pămîntul trece prin dreptul vîntului solar (Desen 3), lucru care se poate calcula cu precizie cu 24—48 ore înainte, se dă o „alertă" tuturor clinicilor și spitalelor pentru ca toți bolnavii cu o anumită sensibilitate meteo (față de acțiuni cosmice), să fie supravegheați și adăpostiți în incinte apărate contra pătrunderii „vîntului solar".

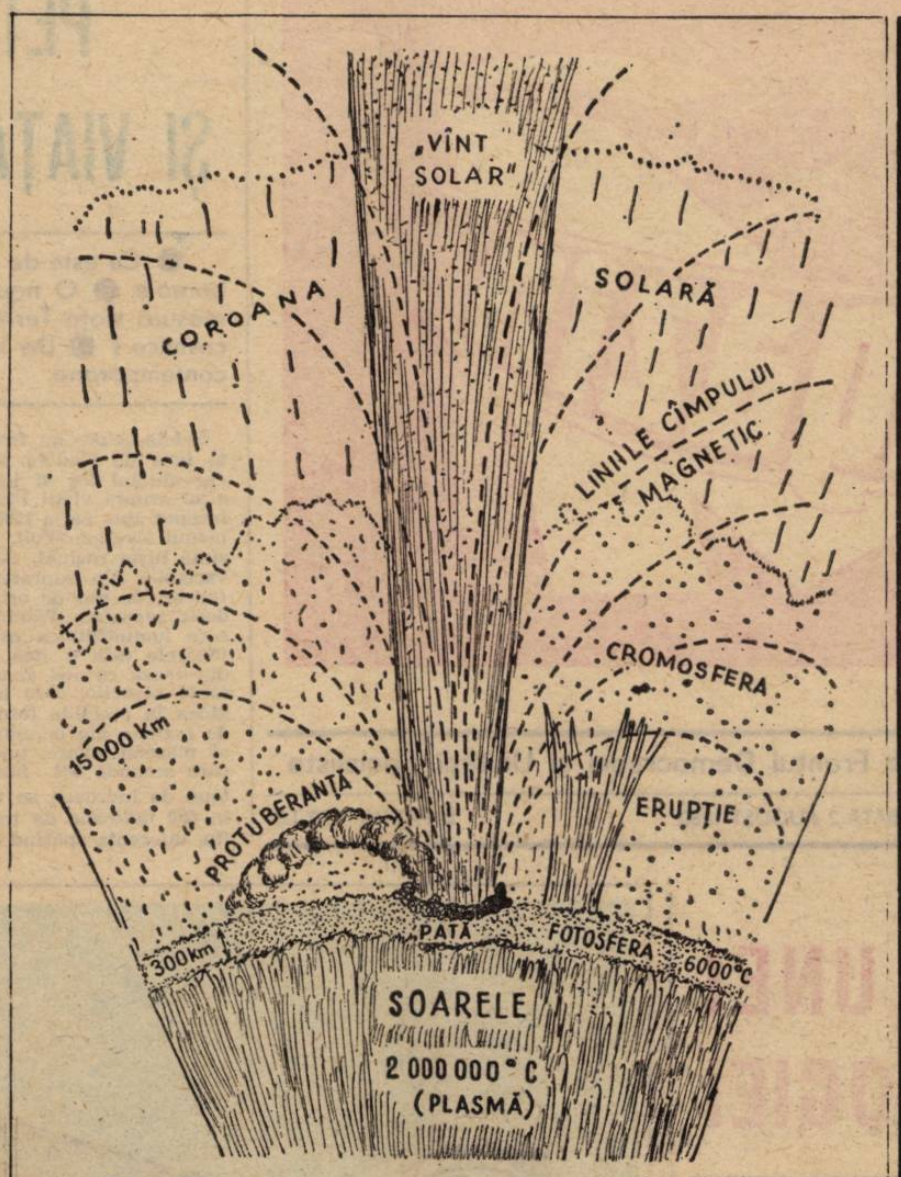
În anii de maximă activitate solară se mai constată molime de gripă, nori de lăcuste, migrații ale lemingilor nordici, explozii ale unor populații de insecte (unele din aceste fenomene apar după circa doi ani de la maximul activității solare, fără să știm de ce ?) De asemenea culturile agricole suferă influența petelor solare și pe trunchiul copacilor se pot vedea pe lîngă inelele de creștere anuale și cele de mai puternică creștere a perioadelor de 11—12 ani (cît și cele ale ritmului de 120 ani).

Majoritatea acestor fenomene sînt statistic bine legate de prezența petelor solare, dar mecanismul lor intim nu îl cunoaștem. Soarele nu provoacă boli ale organismelor de pe Pămînt, chiar dacă el poate fi socotit „bolnav" atunci cînd suprafața lui se umple de pete mai reci, care denotă lenta lui răcire. El acționează indirect prin intermediul sistemului nervos vegetativ, avînd astfel acțiuni nespecifice, tulburînd mai ales sistemele de reglaj funcțional. Azi vorbim tot mai mult de *Meteobiologie* (Heliobiologie, sau Balneoclimatologie), adică de o disciplină care este chemată să studieze cauzal și experimental relația vieții cu Cosmosul și în primul rînd cu Soarele. Din păcate în anii geofizici internaționali în acest studiu nu au fost antrenați prea mulți biologi, medici, agronomi, cu toate că acțiunile cosmice asupra vieții se „simt" și se cunosc de foarte multă vreme. Omenirea nu ar avea decît de cîștigat dintr-o astfel de cunoaștere științifică.

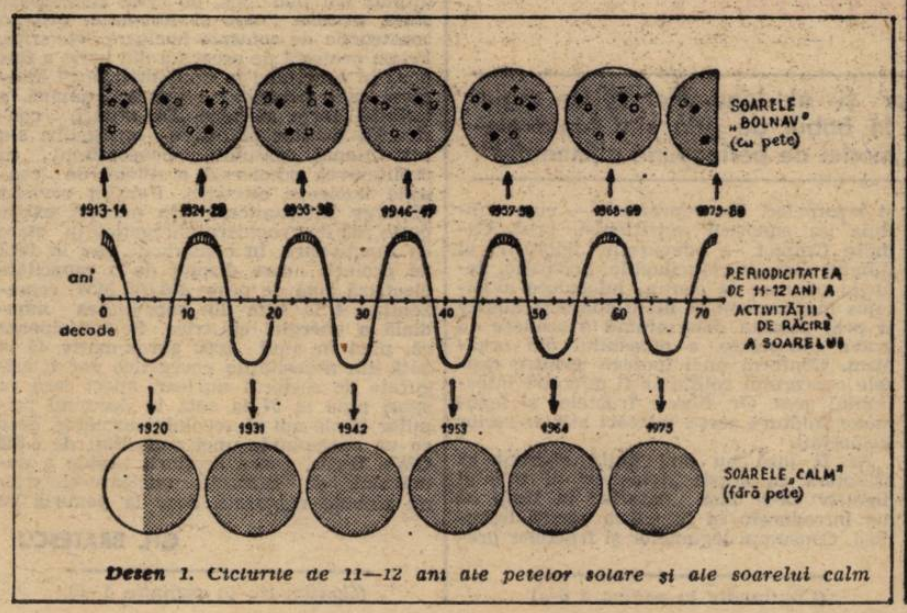
Aș vrea să amintesc că pe lîngă ritmul de 11—12 ani al petelor solare, mai există unul de circa 120 de ani, cînd răspîndirea acestor pete și a influenței lor asupra vieții Pămîntului este și mai mare. În 1980 noi ne găsim pe un vîrf de 11—12 ani, dar nu departe și de vîrful de 120 ani, care va coincide cu 1991—1992. Din acest motiv fenomenele pe care le simțim acum sînt mai puternice decît cele din 1969 sau mai înainte. Dar astfel de fenomene au mai existat pe Pămînt și vor mai exista, și ele niciodată nu au produs catastrofe ireparabile. Avem indicații că sîntem aproape de un maxim de activitate solară și în erupția vulcanului Sf. Elena din Alasca, în inundațiile care apar ici-colo, în răceala timpului, în vînturile mai intense și în multele semne de suferință ce există la oameni.

Nu e deci cazul să ne alarmăm prea mult. Oamenii pot merge la munte, la mare, la odihnă ca și pînă acum, numai că vor trebui să aibă o mai mare grijă de ei și să evite orice exces.

Viața Pămîntului este legată nemijlocit de Cosmos și în primul rînd de Soare, prin alternanța de zi și noapte (ritm circadian), prin trecerea Lunii la meridian (ritm selenar), prin rotirea Pămîntului în jurul Soarelui (ritm sezonier și anual), prin ciclul de 11—12 ani al petelor solare, prin acela de 120 de ani al intensificării acestora. Această dependență extraterestră ne interesează tot mai mult, căci respectînd ritmurile impuse de factorii cosmici punem organismul într-o stare de stereotipie ecologică, care este condiția principală a unei vieți bune și de lungă durată.



Desen 2. Apariția petelor solare și originea „vîntului solar" care influențează viața de pe Pămînt



***Desen 1.** Ciclurile de 11—12 ani ale petelor solare și ale soarelui calm*

AGENDĂ

● **Premieră** pe platforma petrochimică din Pitești : au fost realizate primele cantități de dimetiltereftalat, materie primă importantă pentru producerea firelor și fibrelor sintetice ● **La Casa de cultură din Oradea** s-a deschis o expoziție a materialelor recuperabile, care prezintă idei, experiențe, rezultate în domeniul reciclării diferitelor piese, deșeuri, minerale etc ● **Specialiștii** de la Întreprinderea „Comuna din Paris" din Piatra Neamț au realizat dintr-un sortiment de carton dur, fabricat după o tehnologie originală, diferite piese mecanice — printre care și roți dințate — cu bună comportare, care în mod obișnuit se fac din metal ● **Grădina zoologică din Turda**, care deține unul din cei mai vîrstnici vulturi pleșuvi din țară (117 ani), și-a sporit zestrea cu pui de diferite animale, printre care maimuțe și antilope ● **La Roman** a fost amplasată o stație de biogaz, care produce o cantitate suficientă de combustibil pentru alimentarea unor sere legumicole ● **Un grup de speologi amatori** din județul Covasna a efectuat cartări, descrieri și mici monografii ale peșterilor din zona carstică Virghiș, pe care le-a trimis Institutului de speologie „Emil Racoviță" din București ● **La Botoșani** a fost organizată o largă și educativă manifestare, intitulată „Zilele consultațiilor tehnico-științifice" ● **Un colectiv de biologi și chimiști** din Cluj-Napoca a creat un procedeu de combatere a dăunătorilor „Buha verzei" cu ajutorul feromonilor sexuali produși de către însăși insecta respectivă ● **Specialiștii** cunoscutei grădini botanice din Cluj-Napoca au elaborat un cuprinzător ghid al acestei instituții științifice și de popularizare a științei ● **Alexandru Mureșan** de la Combinatul de prelucrare a lemnului din Blaj a executat, din lemn, locuințe și construcții țărănești miniaturale, care recompun satul transilvan de pe Valea Tîrnavelor, într-o manieră de o deosebită valoare artistică și documentară ● **O acțiune intitulată „Plantele și sănătatea"**, organizată în județul Mureș, a atras un mare număr de pionieri, care au strîns plante medicinale ● **În cadrul Muzeului Țării Crișurilor** din Oradea s-a deschis expoziția interjudețeană „Civilizația traco-dacică din nord-vestul României" ● **„Flori de mină din Maramureș"** este intitulată o cuprinzătoare expoziție deschisă la Muzeul tehnic „Prof. ing. D. Leonida" din București ● **În stațiunea balneoclimaterică Buziaș** se amenajează o nouă bază de agrement ● **O fabrică de caprolactamă** se află în curs de finisare la Săvinești.

N. COZLA

CĂRȚI NOI ÎN COLECȚIA „ȘTIINȚA PENTRU TOȚI"

IMAGINAȚIE

Care altul, dacă nu procesul imaginativ ar putea să constituie semnul plenar al dezvoltării umane ? Imaginația — așa cum se demonstrează convingător, în noua apariție editorială din colecția „Știința pentru toți", semnată de dr. Stroe Marcus, cercetător la Institutul de cercetări pedagogice și psihologice — reprezintă modul specific uman de *reflectare anticipativă*, procesul de restructurare originală a experienței cognitive, transfigurarea în imagini și idei noi, cu valoare socială sau individuală, a percepțiilor, reprezentărilor și ideilor anterioare.

O astfel de abordare materialist-dialectică și istorică a imaginației a impus autorului numeroase disocieri față de vechile sau mai noile orientări idealiste, precum și o serie de precizări deosebit de utile pentru înțelegerea științifică a fenomenului. Sînt, de asemenea, prezentate contribuțiile psihologilor din țara noastră, în care context sînt valorificate propriile cercetări ale autorului, recunoscut specialist în studiul aptitudinilor artistice și talentului scenic. Dintre punctele de vedere avansate de S. Marcus, reținem cu deosebire atenția cele referitoare la structura imaginației și la funcția ei adaptativă.

Practica socială — susține deplin îndreptățit autorul — constituie criteriul de valorizare a imaginației. După cum, numai pusă în act, imaginația devine măsura omului ca om — filogenetic, pe scară înfraumană, nu întîlnim decît elemente ce prefigurează procesul imaginației creatoare —, tot astfel, numai „imaginația omenirii", în cadrul practicii transformatoare a realității, îi conferă societății atributul de a fi autentic „umană". Acesta mi se pare a fi mesajul profund al lucrării.

Cititorul eseului despre imaginație, angrenîndu-se în exercițiile propuse în finalul acestei inspirate apariții editoriale, va resimți cu siguranță că efortul de autodezvoltare a imaginației generează o înaltă satisfacție prin produsul nou realizat, reprezentat nu atît de imaginile create, de ideea nouă, valoroasă, de lucrul original și acțiunea inedită, cît, mai ales, de noua dimensiune, calitativ superioară, a propriei personalități.

Conf. univ. dr. SEPTIMIU CHELCEA

Apariția și evoluția vieții

GENEZA INDIVIDUALITĂȚII

Convorbire cu dr. CONSTANTIN MAXIMILIAN

● O tentativă de descifrare a destinului genetic ● Cel mai fascinant domeniu al biologiei : nașterea unicității ● O poziție biologică, dar și o atitudine filozofică ● De la momentul fecundației pînă la cel al dispariției ● Procesele moleculare ale îmbătrînirii ● Perspectivele evoluției umane.

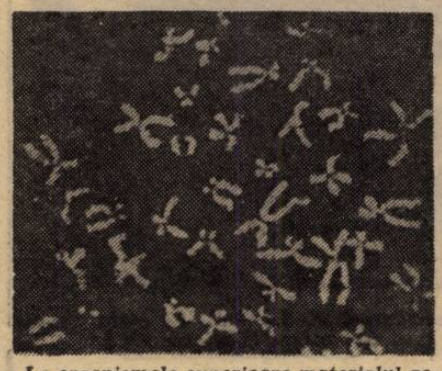
Fără îndoială, viața este cel mai fascinant fenomen care se petrece la scara Universului. Iată și motivul pentru care, oamenii, nu numai cei care se află în laboratoarele de cercetare, se apleacă uimiți în fața diversității ei, dorind s-o înțeleagă și, în ultimă instanță, să se înțeleagă pe ei înșiși. Cîndva J. Rostand își punea o întrebare fundamentală : „de ce pe o mică planetă, albastră și pierdută în imensitatea Căii Lactee, s-a format o celulă, de ce și pe ce drumuri s-a născut aroganta noastră specie, specie care nu ezită prea mult ca să-și atribuie un loc privilegiat în istoria vieții". La aceste întrebări încearcă să răspundă și dr. *CONSTANTIN MAXIMILIAN :*

— Ce poate fi mai emoționat decît ideea că sîntem o parte irepetabilă a celei mai uluitoare aventuri pe care a cunoscut-o Universul — aventura evoluției. Fiecare dintre noi este un eveniment în istoria vieții. Și la alt nivel, fiecare dintre noi participă la definirea acestei specii arogante care este Homo sapiens. Firește o specie arogantă, dar creatoare. Întotdeauna m-a captivat individualitatea. Și am încercat s-o conturez din conurile de lumină ale geneticii contemporane. De altminteri nici nu aveam de ales.

Firește conceptul de unicitate domină de mult biologia umană. El incorporează însă atîtea date încît este imposibil sau oricum extrem de greu de analizat exhaustiv. Anatomiștii secolului trecut și ai primelor decenii ale veacului nostru remarcau uimiți nenumăratele jocuri ale planului general de organizare al ființei umane. Biochimiștii au adăugat noi parametrii. Concluzia se degaja cu o surprinzătoare claritate — fiecare dintre noi este un unicat morfologic, biochimic, psihic... Individualitatea marchează toate celulele noastre. Nici nu poate fi altfel deoarece fiecare dintre noi are un univers genetic particular, fiecare dintre noi este produsul hazardului și al mediului în care a evoluat. Privită de pe pozițiile geneticii, fecundația înseamnă simplu fuziunea a două experiențe evolutive, a două experiențe cu totul improbabile înainte de realegerea lor. Acesta este momentul hotărîtor, cel care definește istoria noastră biologică. Oricare altă fuziune ar fi avut alt rezultat. Nu alt „eu" ci altcineva mai mult sau mai puțin diferit de mine, alt experiment biologic. Matematic vorbind, numărul combinațiilor genetic posibile în specia noastră este considerabil mai mare decît numărul atomilor din Univers. Fenomenul este, evident același în toate speciile superioare. Iată de ce viața a operat și va opera întotdeauna exclusiv cu unicate.

— Destin biologic! Și rolul mediului?

— O întrebare cu profunde implicații morale și sociale. O întrebare care cere un răspuns clar ce definește nu numai o poziție biologică ci și o atitudine filozofică. Vreau să ilustrez doar una dintre consecințele răspunsului. A admite că sîntem produsul exclusiv al eredității înseamnă a admite că sîntem beneficiarii sau victimele unei constelații



La organismele superioare materialul genetic este concentrat în cromozomi, fiecare cromozom fiind constituit din ADN și proteine

genetice favorabile sau nefavorabile. A admite că sîntem rezultatul mediului înseamnă a admite că hazardul mezologic determină istoria noastră, că în alt mediu am fi fost cu totul altceva; mai mult am fi obligați să credem că egalizarea condițiilor de mediu ar șterge diferențele genetice. Trebuie să înțelegem că noi sîntem diferiți pentru că sîntem deosebiți genetic și pentru că am evoluat în circumstanțe deosebite.

— Să trecem dincolo de principii. Care sînt liniile directoare ale volumului dv. recent apărut ?

— În lucrarea „Geneza individualității" recent apărută am încercat să creionez aspectele fundamentale ale biologiei umane din momentul fecundației pînă la cel al dispariției, momentele cheie, acele momente în care ne restructurăm, în care pierdem ceva și cîștigăm ceva — ca pubertatea sau menopauza (andropauza). Am încercat să le definesc semnificația evolutivă. Cu același punct de vedere am privit și îmbătrînirea. Sigur este foarte important să știm de ce îmbătrînim dar este la fel de important să știm cum îmbătrînim — este vorba despre procesele moleculare ale îmbătrînirii. Răspunsul trebuie căutat din nou în procesele intime ale eredității. Începem să descifrăm această etapă finală a existenței noastre. Moartea rămîne mai departe una dintre temele ignorate. Dar cît timp vom mai continua s-o ignorăm? Din nou vorbesc despre fenomenele biochimice. Am aflat cu surprindere că durerile dispar în clipele finale ale existenței. Explicația este simplă: printr-un ultim efort organismul își epuizează rezervele de endorfine, substanțe asemănătoare morfinelor. Atîtea necunoscute își așteaptă soluția! De fapt biologia umană abia se naște.

— Ați vorbit de mai multe ori despre perspectivele evoluției umane. V-a modificat genetica modernă punctul de vedere ?

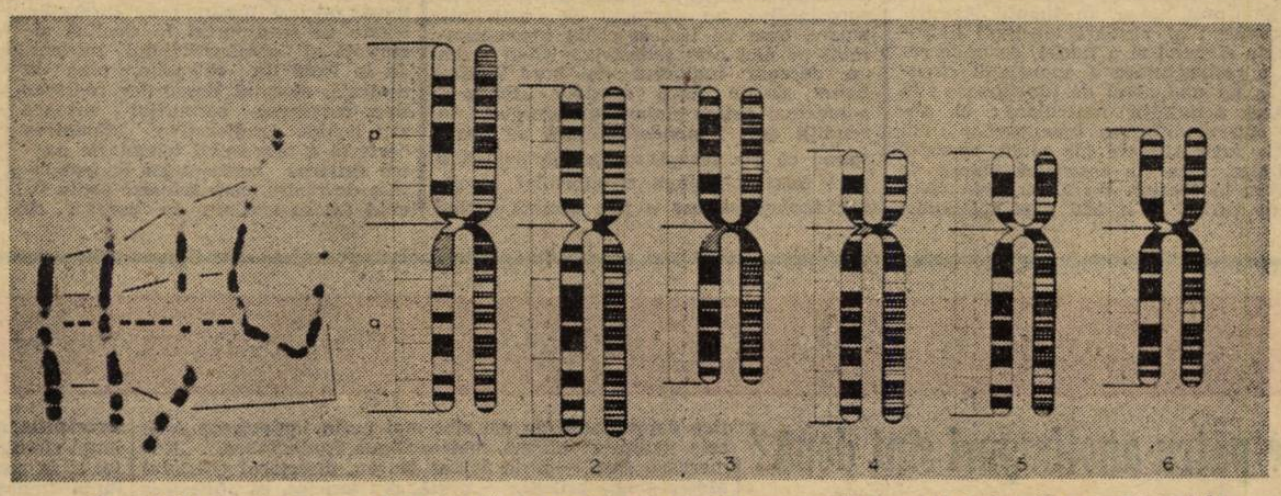
— Nu, cel puțin ideile fundamentale. Concepțiile antropologiei clasice au fost permanent confirmate și au găsit în genetică suportul teoretic de care avea nevoie. Este cert că evoluția la nivel de specie s-a terminat. Locul ei va fi luat de evoluția culturală. Mai puțin clar este rolul ingineriei genetice. Se poate presupune, cu multă probabilitate, că într-un viitor nu prea îndepărtat ea va înlocui evoluția. O asemenea perspectivă pune însă atîtea întrebări, grave prin implicațiile ei, încît ar trebui hotărît de pe acum dacă vom include omul în cîmpul experiențelor. Îmi este teamă însă că indiferent de părerile noastre actuale ingineria genetică sau geniul genetic, ca să folosesc un termen sugerat de biologii francezi, mai devreme sau mai tîrziu va pătrunde în microcosmosul genetic al speciei noastre. Dar nu este mai puțin adevărat că după ce a legitimat teama, tot ingineria genetică, într-o atmosferă de firească luciditate, aruncă în cîmpul performanțelor acestui sfîrșit de veac descoperiri cu o excepțională valoare practică.

Să revin însă la individualitate. Fără inginerie genetică nu vom ști niciodată ce înseamnă unicitate genetică. Cîndva în secolul următor universal ereditar al indivizilor va fi fixat în memoria calculatoarelor... numărul de gene, succesiunea lor, structura lor, erorile. Mi se pare cea mai fascinantă dintre perspectivele pe care ni le oferă știința.

— O ultimă întrebare: de ce ați scris „Geneza individualității?"

— Din nevoia de a mă înțelege și de a ne înțelege; din nevoia de a fi util. Și poate din nevoia de a introduce cîteva note de optimism într-o problematică extrem de complicată. Se uită frecvent că noi sîntem egali social sau ar trebui să fim și în atîtea colțuri ale lumii egalitatea socială este încă un deziderat, dar sîntem diferiți genetic. Concluzia este mult prea bogată în sensuri pentru a mai putea fi ignorată. Și tocmai această imensă variabilitate asigură și supraviețuirea speciei și marile ei succese creatoare.

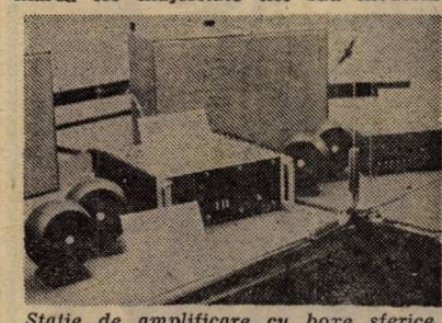
ION VĂDUVA-POENARU



Cercetările genetice au pus în evidență cu precizie structura cromozomilor umani, a benzilor cromozomiale

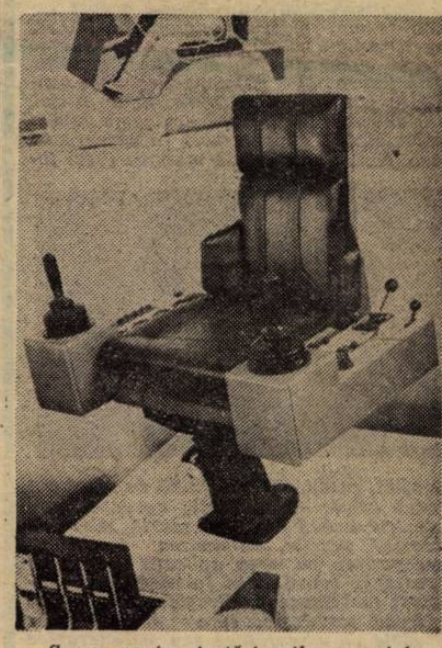
A XI-A EDIȚIE A TÎRGULUI DE MOSTRE DE BUNURI DE CONSUM

Între 2—31 august, complexul expozițional bucureștean din Piața Scînteii găzduiește cea de a XI-a ediția a Tîrgului de mostre de bunuri de consum, manifestare de amploare în viața economică, științifică și socială a țării. Actuala ediție constituie o relevantă ilustrare a succeselor obținute în România în domeniul creșterii nivelului de trai și a calității vieții, în cei 15 ani parcurși de la cel de al IX-lea Congres al partidului. În cele 17 pavilioane, care însumează circa 42 000 mp, sînt prezentate 200 000 de produse, în marea lor majoritate noi sau moderni-



Stație de amplificare cu boxe sferice.

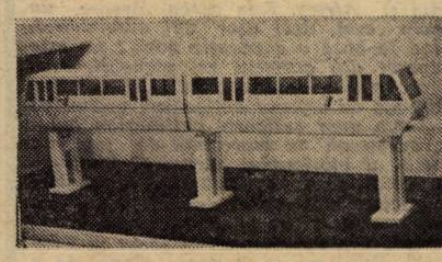
zate. Vizitatorii găsesc aici cele mai variate articole, de la produsele mărunte de uz gospodăresc, la articole electronice complexe. O gamă largă de exponate a fost realizată prin utilizarea materialelor recuperabile și refolosibile. Printre produsele care reține cel mai mult atenția vizitatorilor, în cadrul diferitelor pavilioane, se află noile sortimente ale industriei chimice — cosmetice pe bază de colagen, detergenți de un tip superior, articole de cauciuc și mase plastice cu un grad înalt de finisare, ambalaje de cristal și porțelan fosfatic translucid, orgă de lumini pentru teatre și case de cultură, mobilă multifuncțională și pentru diferite destinații, sticlărie, faianță și porțelan de înaltă calitate, ambalaje modulate, alte obiecte produse de industria ușoară cu un finisaj deosebit, confecții diferențiate pe categorii de calitate etc. Apreciate sînt, de asemenea, noutățile din alte sectoare : aspiratorul casnic pe tije, congelatorul „Arctic" de 115 litri, proiectorul automat de diapozitive, stația de amplificare cu difuzoare sferice — toate caracterizate prin deosebită funcționalitate și consum



Scaun pentru testări psihosenzoriale

redus de energie electrică, scaunul pentru testări psihosenzoriale, ca și proiectul unui tren urban suspendat (monorai) și altele.

Ca și în anii trecuți, vizitatorii au posibilitatea să-și exprime în scris opiniile cu privire la exponate, completînd chestionare, care urmează a fi prelucrate pe computer și analizate de către factorii competenți, în vederea cunoașterii preferințelor cumpărătorilor, a elementelor pe baza cărora vor fi fundamentate în viitor pro-



Macheta trenului urban monorai.

gramele de producție și comercializare. De asemenea, se efectuează o serie de testări ale dorinței cumpărătorilor prin vînzarea unor produse noi în incinta tîrgului. Concomitent, Institutul de economia comerțului are un cuprinzător program de manifestări cu caracter științific — mese rotunde, simpozioane, conferințe, convorbiri — la care sînt invitați specialiști din industrie și comerț, institute de cercetări și diferiți beneficiari.

Știința la zi

Premisele unei ere a biologiei

(Urmare din pagina 1)

îndepărtat, bacteriile vor fi transformate în veritabile fabrici vii : ele vor produce mari cantități de substanțe necesare ocrotirii sănătății, cum sînt serurile și vaccinurile. Dealtfel, specialiștii afirmă că în următorii 15 ani, orice substanță proteică va putea fi produsă în cantitate nelimitată. Probabil că proteinele produse acum de animale, vor putea fi fabricate de organismele unicelulare, contribuind prin aceasta la îmbunătățirea alimentației mondiale.

Noua tehnologie cu ADN recombinant se aplică și în lumea vegetală în vederea exploatării unor proprietăți pe care le au numai plantele, de pildă, mecanismul unic de convertire a luminii solare în hrană. Cloroplastele — sediul reacțiilor fotosintetice în plante care condiționează însăși sinteza vieții pe planetă — posedă gene proprii și întregul aparat necesar exprimării informației conținute de aceste gene. Este chiar posibil ca, extrase din celulele plantelor și plasate într-o soluție adecvată, aceste cloroplaste să sintetizeze proteine dintre cele mai complexe pornind de la cele mai simple substanțe chimice. Pentru început, cercetătorii australieni au reușit clonarea unor secvențe ale ADN din cloroplaste.

Alte cercetări proiectează realizarea unor plante cu o fotosinteză mai eficientă. Acestea s-ar realiza prin izolarea genei care codifică sinteza enzimei, ce asigură fixarea CO_2 atmosferic, considerată cea mai abundentă și esențială enzimă din lume.

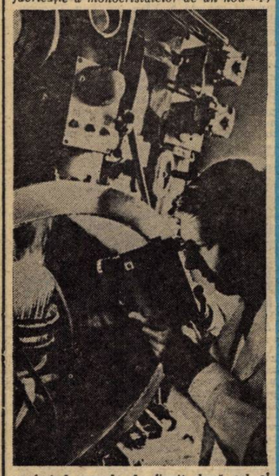
De asemenea, importantă este modelarea programată a plantelor prin manipularea experimentală a celulelor și țesuturilor vegetale. În ultimul timp interesul pentru aplicarea acestei tehnologii „in vitro" a crescut, dat fiind faptul că acestea creează premisa atingerii unor obiective importante ale ameliorării plantelor cum sînt: rezistența la boli, sporirea conținutului de proteină la plantele de cultură existente, creșterea conținutului în anumiți aminoacizi la boabele de grîu și porumb, ameliorarea valorii nutritive, obținerea unor plante tolerante la secetă sau salinitate.

Lucrările de bioinginerie, menite să ducă la creșterea producției în condițiile reducerii consumului de energie, implică în general, cheltuieli mai reduse comparativ cu practicile agricole curente, care, după mulți oameni de știință nu mai pot constitui soluții viabile de progres și dezvoltare. În plus, bioingineria ne va ajuta nu numai să înțelegem unele boli, precum malformațiile congenitale și cancerul, dar și să cunoaștem mai profund tainele organismului uman.

Influența ingineriei genetice asupra economiei mondiale, așa după cum afirmă unii specialiști, ar putea s-o egaleze pe aceea a revoluției produse recent în microelectronică. Ce semnifică bioingineria pentru viața noastră ? Cu certitudine o revoluție în gîndire și în acțiune.

Piatră prețioasă numită fianit

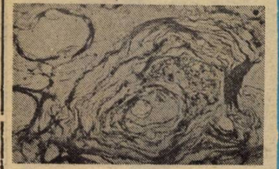
Pare un diamant cu cele mai frumoase și mai pure reflexe. De fapt, aceste cristale gri închis sau roșu-aprins, translucide sau aproape negre, strălucind asemenea pietrelor prețioase, nu se află în natură. Un grup de cercetători, condus de Viaceslav Ossiko, doctor în fizică și matematici, a pus la punct tehnologia de fabricație a monocristalelor de un nou tip,



conferind numele de fianit după cel al institutului — F.I.A.N. — Institutul de fizică al Academiei de științe a U.R.S.S. Monocristalele pe bază de bioxizi de zirconiu și hafniu au bune proprietăți optice, o excelentă rezistență la oxidare în aer, ceea ce le face utile în aparatele și instrumentele moderne, de la elementele laserului, la lentile și electrozi.

Comportări ciudate ale celulei

O veche experiență aparținînd biologului american Charlotte Friend a fost reluată de mai mulți cercetători din S.U.A., Israel, Anglia, Spania. Toate au dus la aceeași concluzie : în anumite condiții, sub acțiunea unor substanțe, celulele canceroase pot deveni normale. Este astfel pusă sub semnul întrebării, dogma fatalei ireversibilități a procesului de cancerizare a celulelor. Unele celule maligne (vezi fo-



tografia), cu durată nedefinită de viață pot deveni celule diferențiate, aproape normale, cu durată de viață scurtă, ceea ce înseamnă practic, eliminarea tumorilor. Descoperirea va avea aplicații medicale importante constînd în folosirea unor inductori (substanțe medicamentoase) lipsiți de orice toxicitate, spre deosebire de metodele chimioterapice sau radioterapice actuale care distrug și celule normale. S-au făcut deja încercări cu un medicament a cărui denumire este thiazolidină, rezultatele fiind încurajatoare. Organizația europeană pentru cercetări asupra cancerului s-a pronunțat în favoarea unor experimente de acest fel.

Un nou vaccin

Cercetătorii francezi de la Institutul Pasteur au preparat un nou vaccin împotriva holerei, boală ce mai face ravagii în India și Africa. Este vorba despre un vaccin oral, deci ușor de administrat, avînd la bază o concepție nouă : nu este preparat din germenii vii atenuați, ceea ce are unele inconveniente, ci dintr-o substanță cu acțiune antigenică, provocînd formarea unor anticorpi antivibrion holeric, substanță ce reprezintă de fapt, un perete al vibrionului. Această fracțiune antigenică, denumită Ch 1+2, a fost izolată și injectată mai multor animale. Ea a fost experimentată, cu bune rezultate, și la oameni. N-a dat nici un accident în 2 500 cazuri. După un an, puterea vibriocidă a serului rămîne la un nivel compatibil cu o protecție împotriva bolii.

Desene preincașe

O senzațională descoperire făcută de o expediție aeriană în Peru, pare să demonstreze că sintem încă departe de a cunoaște totul despre străvechile civilizații. De astă dată s-au descoperit uriașe desene preincașe în deșerturile din Majea și Sihuas din Peru.

magazin **enciclopedie**

FIZICA IMPONDERABILITĂȚII

● Corpuri fără greutate ● Ce aflăm din studiul biologic al stării cosmice a omului ? ● Produse pure fabricate în cosmos, imposibil de obținut pe Pămînt.

Sub influența gravitației, orice corp este atras spre pămînt ; forța care-l apasă (atrage) se exprimă în greutatea pe care o marchează orice cîntar. Dar, în anumite condiții, această greutate, adică apăsarea corpului spre suprafața de reazem, poate deveni variabilă. Cufundat de pildă în apă, așa cum descoperise Arhimede acum două milenii, corpul pierde din greutatea sa echivalentul de greutate al volumului de lichid dislocat. Situații speciale se petrec cu piloții avioanelor ; în picaj, corpul pilotului este apăsat în fotoliul său cu o forță de cîteva ori mai mare decît greutatea normală a corpului ; în schimb, cînd un avion zboară pe o traiectorie parabolică, pilotul intră, timp de 20—40 secunde, în starea de imponderabilitate, așadar greutatea sa dispare. Aceleași fenomene se petrec însă mai cu seamă în zborurile spațiale, cu navele cosmice. În timpul decolării, apare senzația de supraponderu, pricinuită de suprasolicitarea vitezei de start. Cînd însă forța de interacțiune cu punctul de sprijin e absentă, se naște starea de imponderabilitate, care în cosmos poate avea durate nelimitate. De obicei, cosmonautul intră în această stare, în cabina sa, atunci cînd nava a ajuns dincolo de atmosferă, iar motoarele de propulsie sînt oprite ; aceasta, întrucît atît nava cît și corpul astronautului se află deopotrivă sub efectul forțelor gravitaționale, așadar și navei și astronautului li se imprimă exact aceeași accelerație. Imponderabil este și astronautul care iese din nava sa iar în acest caz forța de interacțiune cu punctul de sprijin este egală cu zero, pentru simplul motiv că un punct de sprijin nu mai există.

De la primele explorări spațiale au și început să se constate diverse efecte secundare ; examinate de biologi și de medici, acestea au relevat necesitatea unor măsuri viitoare speciale (de pilda crearea unei gravitații artificiale), spre a feri sănătatea cosmonautului de surprize neplăcute. Omenirea a apărut pe pămînt și trăiește de atunci în condițiile de gravitație statică, care pentru corpul omenesc sînt o stare normală. Derogarea de la ea nu poate fi făcută spontan, iar deprinderea cu starea de imponderabilitate nu se poate realiza total nici în mai multe generații, necum în cursul unui zbor de cîteva săptămîni sau luni.

După cele aproape două decenii de zboruri cosmice, specialiștii au ajuns să clasifice procesele particulare pe care starea de imponderabilitate le provoacă în organismul uman, în timpul zborurilor cosmice : a) absența tensiunii hidrostatice a sîngelui și a limfei, de unde rezultă o restructurare a aparatului circulator la un nou nivel de funcționare ; b) limitarea activității musculare ; c) absența sau modificarea impulsurilor din direcția unor sisteme (de pildă, aparatul vestibular, care ne comunică starea de echilibru în spațiu). Un experiment efectuat de curînd în cadrul unei colaborări

Cosmonautul A. Leonov în afara navei, imponderabil printre stele

sovieto-americane, pentru a studia mai profund efectele de lungă durată ale imponderabilității (la acest experiment participă 10 voluntari, bărbați de sănătate robustă, în vîrstă de 30—40 ani) a ales îndeosebi simularea a doi factori, însă în condiții terestre : limitarea activității musculare (așa-numita hipokinezie) și scăderea componenței hidrostatice a tensiunii arteriale ; în acest scop au fost acceptate două modele simple, pe temeiul cărora simularea oferă suficiente date obiective : scufundarea subiectilor într-un mediu lichid și rămînerea îndelungată la pat în condiții de regim riguros. Experimentul, pe lîngă o sumă de date noi, încă necunoscute, de raport științific, urmărește în primul rînd cunoașterea concretă, cuprinzătoare, a comportamentului general psihofizice al omului în condiții cosmice.

Dar, desigur, studiul stării de imponderabilitate nu se oprește numai asupra domeniului biologic. Oricît ar părea de surprinzător, un domeniu de activitate umană care va ieși în cîștig incomensurabil de aici este industria. Cînd acum un deceniu inginerul de bord V. Kubasov de pe nava spațială „Soiuz-6" a efectuat prima sudură metalurgică în condiții de imponderabilitate, se poate spune că s-a înregistrat prima pagină a unei mari tehnologii a viitorului (dealtfel, această sudură avea o sută urmată curînd de altele 90). Năzuința experimentatorilor fusese de a vedea dacă într-adevăr se pot obține materiale pure, perfecte, cu însușiri inabordabile pe Pămînt, iar experiențele au confirmat speranța. Așa de pildă, un cristal crescut în condiții terestre se deformează, capătă o sumedenie de iregularități sub influența gravitației și a altor forțe ; în schimb, același cristal crescut în condițiile imponderabilității are toate șansele perfecțiunii, el fiind de mii de ori mai pur în geometria dispunerii atomilor săi și oferindu-și incomparabil mai amplu însușirile ce i-au fost atribuite, fie acelea de natură optică, magnetică sau electrică. Așadar experimentele de pînă acum au demonstrat că în mediul imponderabil omul poate produce materiale imposibile de conceput în condiții terestre. Să ne imaginăm bunăoară un amestec de apă cu ulei de floarea-soarelui ; oricît am amesteca pe Pămînt cele două lichide, îndată ce încetăm amestecatul, uleiul se ridică deasupra apei. Din același motiv, pe Pămînt nu se pot amesteca nici metale lichefiate care au mase diferite. În schimb, toate acestea devin posibile la bordul unei nave spațiale (de pildă într-o stațiune orbitală) ; acolo se poate fabrica un metal spongios, căci bulele de aer nu vor mai tinde să fie lăsă la suprafață, cum se întîmplă pe Pămînt.

Sirul experimental a mai demonstrat că unele procese fizice sau chimice decurg altfel în imponderabilitate decît sub influența gravitației. Se crezuse la un moment dat că în cosmos se pot fabrica rulmenți de sfericitate ideală, dar în cadrul experimentului s-a constatat că stropii de metal, condensîndu-se, capătă forma... perelor, sau chiar forme de-a dreptul fantastice.

Experimentele au dus la nașterea unei științe noi, care deocamdată a fost numită fizica imponderabilității ; de pe acum, diferite ramuri industriale așteaptă, pentru un viitor apropiat, materiale inedite, de o categorică puritate, cu însușiri poate încă nici măcar bănuite și de mii de ori mai avantajoase decît materialele produse în uzinele terestre, într-un cuvînt, noile materiale ce se vor produce în atelierele instalate în stațiile orbitale.

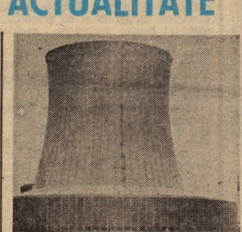
V. NEAMȚU

ENERGIA NUCLEARĂ ÎN ACTUALITATE

Urmare din pag. 1

hidrocarburi. Argumentele pozitive de natură economică și tehnică sînt puternice, justificînd opțiunile factorilor competenți pentru asemenea construcții : prețul de cost mai puțin costisitor decît cel al centralelor hidroelectrice, amplasarea neconditionată de apropierea surselor de combustibili, costul relativ redus al combustibilului nuclear, precum și lipsa pericolului unei penurii apropiate a nuclearului. Desigur, utilizarea de asemenea complexe mijloace energetice nu este atît de simplă precum s-ar părea. Există aici o mulțime de probleme legate de transportul în deplină siguranță al combustibilului nuclear, de la locul de extracție, pînă la centrală, stocajul deșeurilor radioactive, resanarea corpurilor gazoase sau lichide radioactive, stăpînirea perfectă a procesului tehnologic pentru evitarea accidentelor la instalațiile de răcire, care folosesc sodiu lichid (ce se aprinde în contact cu aerul și explodează în contact cu apa) etc. Aceste impedimente, avînd mai mult un caracter aversator, sînt contracarate de supramăsuri de siguranță.

La ora actuală există trei tipuri fundamentale de reactoare energetice utilizate în scopuri comerciale : cu apă ușoară (LWR), cu apă grea (HWR) și cu răcire cu gaz. Dintre acestea numai primele două tipuri cunosc o mai largă răspîndire internațională. Reactoarele de tip LWR, categorie în care se încadrează atît reactorul cu apă fierbinte (BWR) — ambele realizate în S.U.A. în cadrul programelor militare — utilizează uraniu îmbogățit drept combustibil, iar apa ca agent primar și moderator. Combustibilul se găsește în inferiorul unui vas de presiune, iar reactorul trebuie scos din funcțiune pentru realimentare cu combustibil la fiecare 18 luni, pe lîngă perioadele de revizii și reparații curente. Un alt reactor se dovedește mai avantajos, acesta fiind cel de tip CANDU, care folosește drept combustibil uraniul natural, iar ca agent de răcire și moderator, apa grea. La acest reactor, combustibilul se înlocuiește mult mai simplu, chiar în timpul funcționării. De asemenea, nu necesită uraniu îmbogățit, avantaj care asigură țărilor care dispun de zăcăminte naturale, independența din punct de vedere energetic. În plus, agregatele reactorului sînt mai simple, adaptabile și pentru alte cicluri de combustibil nuclear. Principalele țări exportatoare de reactoare din lume sînt S.U.A., Franța, R.F.G., Canada și U.R.S.S. Rezervele mondiale de oxid de uraniu (U_3O_8), se cifrează la circa un milion și jumătate de tone, repartizat astfel : 7 la sută în Europa Occidentală, 22 la sută în S.U.A., 20 la sută în Canada, 1 la sută în America de Sud și Centrală, 1,5 la sută în Australia, 21 la sută în Africa și restul în țările socialiste. Dar estimările au numai un caracter provizoriu, deoarece prospectiunile continuă, soldîndu-se cu descoperirea unor noi și noi rezerve.



Centralele nuclearo-electrice moderne constituie o prezență inedită în peisajul natural. În imagine lacul de apă caldă al unei asemenea centrale.

Dintre cunoscute în trecutul și în cele mai vechi manuale Babilon în anii 4500 î.e.n., piramidelor în anii 2900 medicale din Egipt, China de două milenii. Medicina extras dealtfel din usturoi

(După „Sciences et Avenir")

„SĂNĂTOASE"

rol important în reducerea introduse în ultimii treizeci entă a insectelor la ele, în- sînt cunoscute ca vectori De asemenea, sînt cunos- mediul înconjurător față de e acționează ca puternici ea, cu foarte mare interes. ențe de laborator pentru tifel de produse, dotate cu a o sută de ori mai puter- nu au efectele nocive pe himice folosite actualmente lor. Aceste noi produse de a moleculară a insecticide- plantă originară din Africa toare margaretei, se anun- pentru acțiunea lor împotri-

MEDICAMENTE CU ȚINTĂ PRECISĂ

● Molecula medicamentului „invoță" să ajungă la organul pe care trebuie să-l vindece ● OROS — o singură pilulă cu o mare rezervă de substanțe ● Doctoria poate fi luată și prin... piele.

Grecescul „pharmakon", de la care derivă cuvîntul farmacologie, atrage atenția nu doar asupra efectului binefăcător al unui medicament, ci și al celui nociv. Cu alte cuvinte, un medicament vindecă dar, adesea, efectele sale secundare pot fi atît de severe încît anumite tratamente medicamentoase devin mai de temut decît simptomele unor boli. Problema pe care, de mai mulți ani doresc s-o rezolve cercetătorii din lumea întreagă în laboratoarele de cercetări farmaceutice apare așadar, cu claritate : să descopere acele substanțe care să refacă sănătatea unui organ bolnav fără să dăuneze cu nimic altor organe ale corpului, acele medicamente care să poată fi recomandate pe rețete cu mare precizie : „antibiotic-plămîn, anticancer-ficat, antiinfecțios-amigdale etc". Ziua cînd farmaciștii vor trebui să elibereze medicamente astfel notate, nu este, după părerea multor oameni de știință, departe. Substanțele care să ajungă, prin fluxul sanguin, direct la țintă, adică la organul pentru care au fost elaborate, fără a vătăma „imprejurimile", au început să părăsească laboratoarele cercetătorilor. Tehnica, prezentă și ea la aceste preocupări de mare noutate științifică, lansează aparate de mare precizie și de mare eficiență.

Medicamentele cu țintă precisă vor înlătura administrarea uneori, brutală a acestora. Pentru a eradica cîteva celule canceroase sau bacterii, întregul organism este pus și simplu invadat de substanțe cu efecte greu controlabile. Este ca și cum, spunea dr. Harry Stryker Boudier, de la Universitatea Maastricht, Olanda, „ai distruge un țintar cu un... baros". Dar nu ajunge să determini medicamentul să-și urmeze calea, prin circuitul singelui, către organul bolnav. Mai trebuie asigurată și o dozare precisă a acestuia. Concentrația unei substanțe în fluxul sanguin are fluctuații în timp : crește mult cînd pacientul înghite prima pilulă și descrește după cea de a doua. E nevoie deci, de un nou sistem al medicamentelor care să poată elibera substanța vindecătoare, sub control, treptat, în dozele prescrise. Rezervorul cu medicamente este plasat și el foarte aproape sau chiar în locul unde „agentul farmaceutic" trebuie folosit, fireste, după ce, în prealabil, molecula medicamentului respectiv a fost astfel schimbată încît să „știe" unde trebuie să meargă. Acesta ar fi, în puține cuvinte, noul sistem medicamentos controlabil, conceput de mulți specialiști, deschizător al unei noi ere în medicină.

Cercetarea farmaceutică și tehnica au creat deja, primele aparate, ale noului sistem. *Ocusert* de pildă, este plasat îndărătul pleoapei pentru a emite mici concentrații de pilocarpină necesare suferinzilor de glaucom, a treia cauză de orbire în S.U.A. O altă minipompă, *Progestasert*, eliberează continuu, precis, hormonul progesteron, direct în cavitatea uterină, timp de un an. Minipompele cu energie proprie sînt folosite și pentru studierea modului de acțiune al mai multor medicamente — de pildă, agenții hipertensivi, eliberați direct în creier, în anumite cantități OROS, care se bazează tot pe sistemu minipompelor, arată ca o tabletă obișnuită. Spre deosebire însă de cunoscutele pilule, OROS conține un rezervor cu medicament, închis într-o membrană semipermeabilă care admite apa în cantități constante. Apa dizolvă, încet, încet, medicamentul ce este eliberat în doze mici constante, neîntrerupt. El nu are efecte decît asupra organului pentru care a fost creat, în cazul de față, sistemul GI, acid stomacal alcalin necesar intestinelor. Primul OROS, care va fi lansat încă în acest an, nu este perfect, întrucît momentul tranzitului GI variază de la o persoană la alta, fiind afectat și de hrana consumată, de emoții, virstă și alți factori greu de controlat, dar rămîne oricum, o mare reușită.

Sistemul transdermal, care se bazează pe absorbția doctoriei prin piele, reprezintă, așa cum sublinia, cercetătorul american, dr. Alexander Zaffaroni, echivalentul unei infuzii intravenoase fără ace și fără spitalizare. Cu condiția să fie vorba de un medicament puternic și aplicat doar pe o portiune relativ subțire a pielii, cum e cea din spatele urechii. La fel ca și celelalte sisteme, medicamentul se eliberează prin membrana unui rezervor, în cantități dozate precis și constant. Sistemul a fost testat cu bune rezultate cu scopolamină, un agent medicamentos împotriva stărilor de vomă. El a fost aplicat doar odată la trei-șapte zile, dovedindu-se apt să prevină răul, în acest răstimp.

Cît de bune vor fi, într-adevăr, aparatele acestui nou sistem al medicamentelor, ne-o va spune timpul. Ele sînt însă, o noutate absolută și foarte promițătoare pentru rezolvarea unei mari probleme a medicinii moderne : atenuarea sau înlăturarea nocivității recunoscute a unor substanțe farmaceutice, cu precădere a celor mai periculoase, mai ales în cazul afecțiunilor mai grave ce pretind un tratament îndelungat și de mare complexitate.

LUCIA MANOLESCU

„Solar X"

Există ferestre ideale ? Cu alte cuvinte, ferestre care să permită intrarea luminii în tot timpul zilei, iar iarna să oprească pierderea căldurii din apartament, o fereastră care să protejeze de razele ultraviolete și să împiedice decolorarea țesăturilor sau picturilor prinse în conul de lumină ? Fireste, asemenea ferestre nu există dar pot fi „create". Specialiștii americani au produs o peliculă de protecție, denumită Solar X, care lasă geamului

transparență dar filtrează 97 la sută din radiațiile ultraviolete, absoarbe radiațiile infraroșii și le transmite, prin pelicule de poliester transparent, pînă la partea exterioară metalizată care le reflectă în afară. Prin Solar X se obține o adevărată izolare termică, proprietatea reflectantă nu permite privirilor din afară să pătrundă în interiorul apartamentului.

Terra își schimbă peisajul

Tian-San, unul dintre cele mai tinere sisteme muntoase ale planetei, se află în expansiune. O afirmă geologii kirghizi care au examinat cauzele seismelor intervenite în ultimii ani în deșertul Asiei centrale stabilind că se petrece aici un intens fenomen de orogeneză. Or, se știe că în urmă cu cîteva milioane de ani, în locul mișcivului Tian-San, era o cîmpie. Se presupune că în continuare se vor naște alci munți care vor „întîlni" coamele muntoase ale lui Tian-San. Un peisaj care se schimbă, așadar.

Prudența... programată!

Se numește „Normalur" această cutie (în imagine) care se poartă sub capota mașinii, avînd o clapă în apropierea volanului. Înainte de a porni la drum cu mașina, se apasă pe clapa corespunzătoare unei anumite viteze — maxima admisă la drum. Dacă, omul de la volan, încearcă să depășească această limită, pedala de viteză se împotrivește. Este însă po-

sibil ca insistînd, să accelerați, dar conștient că sînteți pasibil de contravenție. În cazul că vreți să rezistați tentației de viteză, există încă o clapă care blochează orice posibilitate de depășire. Dealtfel pedala de accelerație poate să nu fie atinsă, căci se va păstra viteza constantă, programată inițial. „Normalur", creație a specialiștilor francezi, permite astfel și substanțiale economii de combustibil.

Viața acum 3,5 miliarde de ani!

Cercetătorii de la Universitatea din California — Los Angeles — par să fi descoperit urme de viață fosilă, vechi de 3,5 miliarde de ani, în rocile din Australia. Dacă datarea se confirmă se impinge cu mult mai în adîncul vremii, apariția vieții pe Terra și într-o regiune încă insuficient explorată.

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Cele patru anotimpuri sînt două?

Și în acest an, se scrie în presa italiană, aproape că nu am avut primăvară. Luna aprilie s-a dovedit una din cele mai friguroase ale secolului. Se răcește oare Pămîntul ? se întreabă specialiștii. În orice caz, teza „răcirii" se află într-o acerbă dispută cu teza „încălzirii". Ideii că global asteaptă o nouă glaciațiune i se opun majoritatea glaciologilor pentru care, dimpotrivă, este vorba de o ridicare gradată a temperaturii Pămîntului din cauze naturale și artificiale. Anul trecut, teza „încălzirii" a avut parte de adeziuni spectaculoase în reuniunea Organizației meteorologice mondiale. Dincolo de aceste dispute s-a căzut de acord că, pentru orice stat, clima este de o importanță economică majoră. Problema climei fiind una dintre problemele cruciale ale lumii contemporane s-au organizat în ultimul timp numeroase întruniri internaționale care au avut ca scop o mai corectă determinare și prognoză a timpului. Se știe că meteorologia furnizează date extrem de importante agriculturii, pescuitului, comerțului, turismului. O pondere importantă o are în medicină. Noi discipline ca biometeorologia și meteoropatia studiază interdependența dintre factorul de sănătate și variațiile climatice. Cei, de exemplu, predispuși la insomnii trebuie preveniți și supraveghești în perioadele de climă umedă sau cu vînturi calde așa cum cardiaci trebuie preveniți atunci cînd se ivesc variații bruște barometrice.

Savanții au emis diverse teorii asupra climei actuale. După unii, globul se găsește într-o fază de schimbare de climă", moment de tranziție care ține de vreo 18 mii de ani și va mai dura încă 5—6 mii de ani, reprezintînd culoarul de trecere între glaciațiunile trecute și cele posibile ale viitorului. Tulburările climatice din ultimul timp s-ar datora mutațiilor artificiale și celor provocate de deriva continentelor, de variațiile de orbită ale Terrei și de acelea ale cîmpului magnetic, de vulcanism și modificarea riturilor solare „Mutațiile climatice determinate de om sînt mai puțin importante decît cele naturale" afirmă meteorologul Santomauro, „Numeroase date — scrie James Mason, directorul Oficiului Meteorologic britanic — arată, din fericire, că atmosfera Pămîntului e mai rezistentă și mai „inteligentă" decît presupune omul".

(După „L'Europeo")

USTUROIUL, MEDICAMENT „MODERN"...

Usturoiul în tratamentul meningitei ? Iată ceea ce pare ciudat astăzi în epoca farmacologiei moderne. Rezultatele bune obținute de specialiștii chinezi în cadrul unor experimentări — privind șaisprezece cazuri cu o formă gravă de meningită, datorată unei ciuperci (Craptococcus neoformans) au fost relatate în „New York Herald Tribune", unde, s-a arătat că usturoiul merită să fie inscris ca medicament. Chiar dacă medicamentele moderne, folosite curent în asemenea cazuri ar prezenta „virtuți terapeutice" superioare, acestea au asemenea efecte secundare încît se cer evitate. Lista în care usturoiul figurează ca mijloc terapeutic și-a îmbogățit. Recent, largă circulație „Chinese Medical Journal" îi citează astfel și în combaterea meningitei lupta împotriva hipertensiunii, hiperglicemiei la diabetici, a unor infecțiuni intestinale bacteriene și parazitare.

Efectele usturoiului erau bine cunoscute în trecutul îndepărtat. Sînt menționate în scrise. Usturoiul se folosea în Babilon în anii 4500 î.e.n., era consumat de constructorii piramidelor în anii 2900 î.e.n., apărea în recomandările medicale din Egipt, China și India de acum mai bine de două milenii. Medicina modernă a redescoperit virtuțile terapeutice. Extras dealtfel din usturoi allicina, un fel de antibiotic.

(După „Sciences et Avenir")

INSECTICIDE MAI „SĂNĂTOASE"

Se știe că, deși au jucat un rol important în reducerea bolilor, diversele insecticide introduse în ultimii treizeci de ani au determinat o rezistență a insectelor la ele, însecte din rîndul cărora 10 sînt cunoscute ca vectori periculoși ai unor boli grave. De asemenea, sînt cunoscute efectele nocive pentru mediul înconjurător față de care o seamă de insecticide acționează ca puternici poluanți. Se așteaptă de aceea, cu foarte mare interes, terminarea ultimelor experimentări de laborator pentru testarea unei noi game de insecticide, superioare prin fitel de produse, dotate cu o dublă calitate : sînt de circa o sută de ori mai puternice decît gama DDT și nu au efectele nocive pe termen lung ale produselor chimice folosite actualmente în lupta împotriva dăunători lor. Aceste noi produse de sinteză, ce reproduc structura moleculară a insecticidelor naturale derivate dintr-o plantă originară din Africa răsăriteană, piretra, asemănă toare margaretei, se anunță extrem de promițătoare pentru acțiunea lor împotri-

Miopia, corectată chirurgical?

Celebrul profesor Sviatoslav Fedorov călătorea cu mașina sa cînd s-a produs un accident banal : pană de cauciuc. Un cui a străpuns pneul. Cui nu i s-a întîmplat măcar o dată acest „accident" ? Dar numai marele chirurg a putut face o asociație de idei pe cît de neașteptată pe atît de fructuoasă. Privind minuscula fantă prin care aerul ieșea din pneu, și-a spus : „Miopia este un defect de acomodare a ochiului ; razele luminoase converg nu spre retină, ci în fața ei. Or, acest defect este corectat prin ochelari. Dar dacă s-ar modifica, fără ajutorul ochelarilor, facultatea ochiului de a refracta lumina ?" Cel care pentru prima oară în lume — în urmă cu 20 de ani — a inlocuit cristalinul accidentat al ochiului printr-unul artificial, cel care și-a cîștigat faima prin metoda implantării unei cornee artificiale la cel care prezentau o opacificare a corneii (datorită de pildă unor grave arsuri care antrenau un leucom) și a formulat o nouă teorie privind apariția glaucomului, a pus la punct o metodă chirurgicală prin care modifică gradul de refracție a luminii, corectînd miopia. Din cele 2 000 de persoane care s-au prezentat la operație, doar 2 la sută au trebuit să-și păstreze ochelarii, 98 la sută, păstrîndu-i doar ca... amintire. Toți colaboratorii săi care purtau ochelari și chiar el însuși, s-au operat de miopie, renunțînd astfel la ochelari.

(După „L'Union Sovietique")

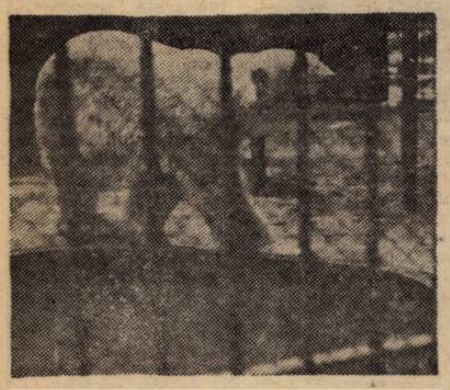
ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE • ÎNTÎMPLĂRI ADEVĂRATE •

Nava enigmatică

Un cutremur puternic a zguduit nu de mult mica insulă polineziană Aai. Seismul a fost urmat de revărsarea unui val foarte puternic, care a spălat plaja, răpind bărcile pescarilor aflate la țărm. Apoi totul s-a liniștit, ca și cum nu s-a petrecut nimic. Din fericire nu s-a înregistrat nici o victimă. Doar bieții pescari au avut de suferit. Cum se întîmplă de obicei în asemenea cazuri întreaga populație a insulei a sărit să dea ajutor celor aflați la necaz. Cu mic cu mare s-au adunat pe nisipul plajei și au început să reconstruiască ambarcațiunile și construcțiile pescarilor. Cînd munca se afla în toi, o femeie a început să țipe îngrozită, arătînd spre larg. Cu toții s-au uitat într-acolo. Uimire ! Foarte aproape de mal plutea o corabie stranie, cu catargele frînte. Cum locuitorii credeau în duhuri necurate, în spirite ale mării, spaima a devenit colectivă. Au lăsat lucrul și s-au ascuns cu toții în desișul junglei, de frică. Cine știe ce ar fi urmat, dacă în ziua respectivă o mică navă de patrulare a poliției de coastă nu s-ar fi oprit spre a cerceta insula, oamenii ordinei căutînd, de fapt, să stabilească urmările seismului. Subofițerul care conducea patrula, aflînd cele întîmplate, a dorit să facă lumină în acea întîmplare enigmatică. Pornind în căutarea corabiei fantomă, polițiștii au găsit-o într-adevăr, plutind la întîmplare. Era epava unei caravele, veche de cîteva secole. Cum ajunsese ea în preajma micuței insule polineziene ? Cercetătorii au dezlegat enigma. Cercetînd epava, ei și-au dat seama că se aflau în fața resturilor navei „Larchmont", dispărută în mod misterios în 1712. Se presupune că epava, scufundată în timpul unei furtuni, a rămas agățată de stînci în apropierea insulei Aai. A stat acolo sub apă mai bine de două secole, pînă cînd cutremurul a eliberat-o. Construcția de lemn s-a ridicat la suprafață, plutind greoi cu corpul aproape integral cufundat în apă și catargele frînte deasupra valurilor.

Fram suferă de căldură...

Cînd a fost adus la Grădina zoologică din București, ursul polar Fram avea 11 luni. Asta s-a întîmplat acum treisprezece ani. Deși s-a adaptat destul de ușor la condițiile atît de diferite de climă între Zoo și locurile lui natale, Fram suferă vara, de căldură. Blocuri mari de gheață,



introduse în bazin, răcesc apa în care el se scaldă. De o exagerată prudență, el descoperă cea mai mică modificare în spațiul care-l înconjoară. De aceea, pentru a-i administra medicamentele de care are nevoie acestea sînt amestecate în mîncare, mai ales în dulciuri pentru care frumosul urs alb are, la fel ca orice urs, o predilecție deosebită !

Însușirile unui cal

Clever Hans (Hans cel deștept) este un cal deosebit. Pentru a discuta despre performanțele lui, s-au adunat la Roosevelt Hotel, în New York, mai mulți psihologi, lingviști și chiar pretinși magicieni. Ca înfățișare, Clever Hans nu are nimic aparte. Este un cal obișnuit, aparținînd unui profesor pensionar. Stăpînul său îl considera formidabil pentru că știa să lovească cu copita numărul pe care acesta i-l indica. Părea într-adevăr, o calitate specială pentru un cal. Dar psihologul Oskar Pfungst, care a studiat „fenomenul", i-a risipit entuziasmul explicînd tuturor celor ce participau la conferință că Clever Hans are, desigur o însușire specială, dar altă decît cea pe care i-o atribuia stăpînul său. El poate detecta mișcări ale capului foarte ușoare aproape invizibile (a cincea parte dintr-un milimetru). Stăpînul său dădea, involuntar din cap, cînd Hans lovea numărul bun...

Șireata de vulpe

G. Yașin era în mare încurcătură. Nu știa cum să-și motiveze întîrzierea de la servici. În Svobodny — din regiunea Amur (U.R.S.S.) — trecea drept un om corect, punctual, serios și totuși în acea zi a trebuit să mărturisească un fapt incredibil. Se pomenise din senin cu un vinat, deși nu fusese la vînătoare. O haită de ciini era pur și simplu dezlănțuită. De departe nu se distingea „obiectul" furiei. Yașin a alergat într-acolo. Lupta se încheiase. La picioarele lui zăcea fără viață o vulpe roșie care se aventurase după cît se pare pînă în localitate. Yașin alungă ciinii, înșfăcă vulpea și o duse acasă gîndindu-se că la întoarcerea de la lucru, se va ocupa să-și scoată de pe neașteptata victimă... un guler. Numai că surprizele aveau să continue. Cînd a revenit spre seară, vulpea nicăieri. Mai mult decît atît, drept mulțumire că o scăpase de furia ciinilor, a luat cu ea și o giscă pregătită pentru cină !

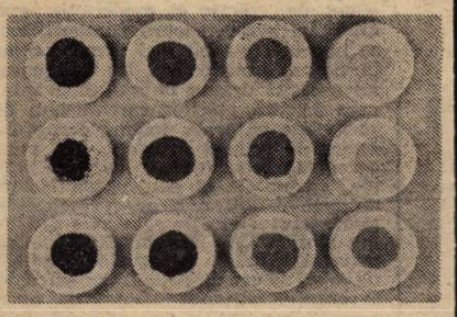
Alertă neobișnuită

O întîmplare cu totul ieșită din comun s-a petrecut nu de mult la Hamburg. În scop de reclamă, direcția unui circ a hotărît să plimbe pe străzile marelui oraș un leu, însoțit de dresoarea acestuia. Escapada a început cu bine. Leul mergea țanțoș înainte, urmat de o armată de băieți de grajd care purtau panouri comerciale și de o mică fanfară. La un moment-dat, într-o piață, s-a produs un ambuteiaj rutier. Alaiul circului a trebuit să se oprească și el. Numai că leul, plictisit, cum nu era ținut de nimeni, și-a luat tălpășița, strecurîndu-se printre vehicule. Bineînțeles s-a produs o spaimă de nedescris, deoarece majoritatea șoferilor și pietonilor nu erau avertizați cu nimic asupra prezenței leului chiar în inima orașului. Claxoanele, urletele mulțimii, întregul vacarm au avut în cele din urmă darul să înfricoșeze bietul animal, care s-a ascuns într-un autobuz gol, sub fotolii. Toată lumea căuta acum leul pierdut : angajații circului, poliția și o echipă a grădinii zoologice locale, înarmată cu pistoale speciale pentru lansat gloanțe cu narcotice. Efort care se vădea zadarnic, leul fiind de negăsit. Cu atît mai mult cu cît șoferul autobuzului, reîntors la volan, a plecat la garaj, fără să bage de seamă că avea în mașină un oaspete. Între timp, întîmplarea a început să îngrijoreze autoritățile locale. Unde se afla leul ? Dacă acesta devine feroce ? Prin intermediul radioteleviziunii s-a încercat să se alerteze populația cartierului. Poliția a început să cerceteze fiecare ungher. Cum era și normal, leul nu a fost găsit, acesta continuînd să stea liniștit în autobuz. Nimeni nu mai știa ce să creadă și ce să facă. Pînă una alta, circul a fost amendat pentru provocarea de dezordine, dar aceasta nu schimba situația. Bineînțeles a fost o noapte de pomină. Circul nu a dat reprezentații, toți salariații săi fiind mobilizați la căutarea animalului pierdut. A doua zi, cînd autobuzul în care se adăpostise leul a trebuit să fie scos din garaj, totul s-a limpezit. Șoferul s-a urcat la volan și a dat să pornească motorul. Dar, chiar în clipa aceea, a auzit un răget teribil în spatele său. Nici nu a mai stat să se uite la cel care produsese răgetul că a și sărit din mașină, ca ars, trîgînd ușa după el. Bietul leu, cu labele sprijinite de spătarul unui fotoliu privea mirat la șoferul care fugea de-i sfîrîiau picioarele. A urmat un oftat de usurare, cînd echipa circului, în frunte cu dresoarea, a sosit la fața locului. Acum altă pățanie. Leul nu mai vroia să iasă din mașină. Cu multă greutate el a putut fi momit să coboare spre a fi introdus în cușcă.

Acum 17 000 de ani...

Descoperită în 1940, grota din Lascaux, Franța, a devenit foarte repede celebră în lumea întreagă pentru picturile sale. După aproape 40 de ani de la descoperirea ei, Lascaux apare ca cel mai bogat dintre sanctuarele paleolitice. Cu ajutorul celor descoperite, pot fi reconstituite toate gesturile oamenilor preistorici ce locuiau în grota respectivă acum 17 000 de ani...

Specialiștii caută să se afle compoziția precum și tehnicile folosite pentru prepararea prafurilor colorate găsite în



diferite puncte ale grotei pe un fel de palete din piatră (prima imagine).

Pe pictura ce reprezintă o vacă, se regăsesc diferiți coloranți dintre cei prezentați în prima fotografie.

VREMEA
ÎN LUNA AUGUST

Prognoză meteorologică prezentată de Institutul de Meteorologie și Hidrologie

Caracterizare generală : Luna august va fi mai răcoroasă decît în mod obișnuit, îndeosebi în zonele din nordul țării, intervale mai calde sînt așteptate între 6 și 11 august și 16 și 21 august. Vor predomina ploi sub formă de aversă, totalizînd cantități excedentare în raport cu valorile medii multianuale, în cea mai mare parte a țării.

Cîteva intervale caracteristice :

1—5 AUGUST : vreme răcoroasă, îndeosebi în nordul țării, în primele zile, apoi în curs de încălzire. Cerul va fi temporar noros. Se vor înregistra ploi sub formă de averse cu caracter local, îndeosebi în nordul și estul țării. Vîntul va sufla slab, pînă la moderat, predominînd din sectorul nordic. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8 și 18 grade, iar cele maxime între 20 și 30 grade, izolat mai ridicate în sudul țării.

6—11 AUGUST : vreme, în general, frumoasă, în încălzire. Cer variabil, mai mult senin în primele zile, apoi se va înnoura începînd din vestul țării. Vîntul va sufla slab pînă la moderat, predominînd din sud și sud-vest. Temperaturile minime : 12—22 grade ; maximele : 24—34 grade.

12—15 AUGUST : vremea va deveni instabilă, îndeosebi în vestul și nordul țării, unde înnourările vor fi mai accentuate și vor cădea ploi, îndeosebi cu caracter de aversă. În celelalte regiuni ale țării, cerul va fi temporar noros, cu ploi. Vînt moderat cu intensificări de scurtă durată. Temperatura în scădere. Minimele vor fi cuprinse între 8 și 18 grade, iar temperaturile maxime între 19 și 29 grade. Local grindină.

16—21 AUGUST : vreme schimbătoare cu cer temporar noros. Ploi cu caracter local. Vînt slab pînă la moderat, predominînd din sectorul estic. Minimele vor fi cuprinse între 12 și 22 grade ; maximele între 20 și 30 grade, local mai ridicate.

22—26 AUGUST : vreme, în general instabilă cu cer temporar noros. Ploi cu caracter de aversă, însoțite de descărcări electrice, iar izolat și de grindină. Sînt de așteptat aceste fenomene meteorologice, îndeosebi în regiunile deluroase, precum și în Moldova, Banat și Oltenia. Vînt moderat cu intensificări de scurtă durată. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 8 și 18 grade, iar cele maxime între 22 și 28 grade.

27—31 AUGUST : vreme frumoasă dar răcoroasă noaptea și dimineața. Cer variabil mai mult senin. Vîntul va sufla slab. Temperaturile minime vor fi cuprinse între 6 grade și 16 grade, izolat mai coborîte în nordul țării, la începutul intervalului. Temperaturile maxime vor înregistra valori ce vor oscila între 22 și 30 grade. Local ceață în primele ore ale dimineții.

MEDICUL VĂ SFĂTUIEȘTE

CREȚU C-TIN, Oțelul Roșu. Este o sinuzită cronică. Urmați tratamentul prescris de medicul O.R.L. (Inhalații cu Inhalant, Mentorin picături în nas) și vă arătați medicului specialist pentru completarea tratamentului (puncții, drenaj etc.).

NICOLESCU A., București. Pentru lipsă de poftă de mîncare și debilitate fizică, control medical pentru stabilirea cauzei. Puteți lua Vin Tonic, Polivitamine, Hecogen, după prescripție. Regim alimentar și mese la ore fixe.

GÎTEJ T., Berca. Sughițul prelungit și repetat are cauze diferite (anevrism, afecțiune mediastinală, litiază biliară, aerofagie, etc.). Vă recomand a vă adresa medicului din policlinică pentru precizare și tratament.

GRIGORE M., Constanța. Pentru lăcrămarea cronică de care suferiți vă recomand a vă arăta din nou medicului oftalmolog în vederea completării investigațiilor și tratamentului.

NEAGU D., București. În scăderea randamentului intelectual puteți lua Ascolecitin sau Lecitină pulbere după prescripția medicului.

MARIANA B., Suceava. Tulburările privind ciclul, avînd cauze diferite arătați-vă de urgență medicului ginecolog și endocrinolog din policlinică pentru investigațiile necesare și tratament adecvat.

L. MOCANU, Băița-Bihor. În psoriazisul localizat la coate și genunchi, continuați tratamentul (cu Ultralan ungeri locale, Vitamina A drajeuri, Complex B etc.) conform prescripției medicului dermatolog. Regim alimentar rațional, lapte și derivate cu măsură. Control medical de specialitate pentru completarea tratamentului.

P.P., Fierbinți. Este o stare nevrotică trecătoare. Puteți continua cu Meclofenoxat cîte 3 comprimate pe zi, 20 de zile și injecții cu Crelizin o fiolă la 2 zile, total 15 fiole. Control medical.

TRANDAFIR St., Constanța. Este o parodontoză. Medicul specialist va aplica tratamentul de care aveți nevoie.

Dr. G. ALESSEANU

Alimentația rațională și anotimpurile

(Urmare din pagina 1)

tinde respectarea strictă a normelor de igienă. Aceasta înseamnă mîini curate, ustensile de bucătărie ferite de orice contaminare, înlăturarea mușteloi și a oricăror insecte, spălarea foarte atentă a legumelor și fructelor, de preferat sub jet de apă decît într-un vas cu apă, iar pentru a evita pierderile de vitamine, este bine ca legumele să fie fierte (în coaja lor) în minimum de apă posibil și într-un minim de timp necesar. Cînd membrii familiei vin la masă pe rînd, e preferabil să se lase să se răcească mîncarea și să se reîncălzească la momentul servirii, decît să se țină „la cald" — la 70 grade C, căci atunci se pierd vitaminele dublu !

„Alimentația omului „modern" de la orașe este exact opusul a ceea ce ar trebui să fie — constată prof. Carpiet : acumulăm caloriile mîncînd prea multe proteine (carne, mezeluri), în timp ce consumăm din ce în ce mai puține fibre alimentare (legume, fructe)". Constatarea aceasta reiese și din studiile epidemiologice lansate de Organizația Mondială a Sănătății. În bolile vasculare în primul rînd. Dar să amintim cele de epidemiologie dentară. Aproximativ 99 la sută din populația țărilor foarte dezvoltate suferă de carii dentare. Grav e mai ales faptul că tinerii de 20 de ani prezintă între 10—15 dinți — fie cariați, fie lipsă ! Parodontopatiile (acestea încep de obicei, grav de la 30 de ani) au și ele o mare proporție. În schimb, la populațiile rurale, acolo unde s-a păstrat alimentația tradițională — legume, fructe, lapte, pîine —, numărul afecțiunilor dentare scade vertiginos. Acțiunile de prevenire sînt axate pe necesitatea adoptării unei alimentații echilibrate și a igienii bucale. Zahărul rafinat este evitat. Regimurile prescrise conțin vitamine, calciu, fosfor, fier, oligoelemente, fluor, magneziu.

Teoretic, toată lumea recunoște valoarea fructelor și legumelor în necesarul aport de vitamine (A — mai ales în legumele colorate, E și K în cele verzi etc.) Ceea ce e poate mai puțin cunoscut e faptul că în bobul de grîu se află efectiv toate elementele necesare vieții : glucide, protide, lipide, săruri minerale, vitamine. Amidonul formează 70 la sută din bobul de grîu. Protidele (9—13 la sută din greutatea bobului de grîu) conțin toți acizii aminați esențiali necesari omului. E ceea ce l-a determinat pe un celebru nutriționist — prof. Trémollières — să afirme că 350 gr de pîine este echivalentul în protide a 110 gr. de carne. După alți autori, ar fi de ajuns un consum minim de protide de origină animală pentru a se obține un echilibru alimentar perfect. Lipidele ocupă 2 la sută din greutatea grîului și constau în acizi grași nesaturați. Mineralele sînt abundente — mai ales în germenele de grîu : fosfor, magneziu, fier, zinc, cupru, mangan, foarte puțin clor, sodiu și calciu. De asemenea, sulf și potasiu. Dintre vitamine, cu deosebire în germenele de grîu, sînt B_1, B_2 B_6, PP, E și acidul pantotenic.

Rația cotidiană de pîine, recomandată de unii autori, variază în funcție de virstă. Copiii între 2 și 4 ani : 60 gr. De la 4 la 6 ani — 80 gr ; de la 6 la 10 ani — 200 gr. Adolescenții : de la 10 la 12 ani — 300 gr, de la 12 — 15 ani — 400 gr. Între 15 și 20 de ani — 500 gr. Adulți, avînd o activitate fizică medie : 400 gr. Bătrînii — 250 gr. În alimentația sportivilor, pîinea reprezintă 300—350 gr, iar la micul dejun, nutriționiștii includ... cereale diverse !

Laptele, prin complexitatea sa este considerat „un model de perfecțiune alimentară". Conține aproape toate vitaminele cunoscute. Raportul de calciu și fosfor (aproape pe 1,4) e considerat excepțional, optim din punct de vedere dietetic. Elementele conținute în lapte sînt nesfîrșite. Dealtfel, încă nu au fost descifrate toate „enigmele" acestui produs. Este sugestivă concluzia specialiștilor care afirmă că laptele poate înlocui carnea (o jumătate de litru de lapte înlocuiește 100 gr. carne), dar carnea nu poate înlocui laptele, fiind mai săracă în calciu !

Brînzeturile nu oferă aceleași vitamine ca laptele — unele dispar în cursul fabricării —, dar nutriționiștii le recomandă la orice virstă. O mențiune, valoarea lor alimentară — în ansamblu, căci varietatea lor e mare — e mai ridicată vara decît iarna. Conțin protide de valoare biologică ridicată, fosfor, calciu, riboflavină, vitaminele A și D.

Am spicuit în acest articol cîteva dintre problemele care stau astăzi în atenția specialiștilor în nutriție. Cum spunea unul dintre ei, cu cît o alimentație e mai variată, cu atît are mai multe șanse să fie echilibrată. Iar vara, prin bogăția de fructe și legume aduce de fapt întreg evantaiul de vitamine care să satisfacă nevoile organismului, asigurînd echilibrul alimentar.

VERIFICAȚI-VĂ CUNOȘTINȚELE

TREI ÎNTREBĂRI

Probabil că mulți dintre dv. au auzit sau folosit termenul „apelpisit", sau, la plural, „apelpisiți". Dar, în legătură cu aceste expresii, ca dealtfel și cu altele întrucitva comparabile, iată ce întrebări propune cititorul nostru prof. **Ion Costin**, din Rîmnicu-Sărat, jud. Buzău :

1. Ce reprezintă așa-numita „Epocă a apelpisiților" ?

2. Cine erau „Craii de curte veche" și ce legătură a existat între ei și „bonjuriștii" anului 1948 ?

3. Cine erau „Craii de curte nouă" și ce legătură a existat între ei și „zavergii" din 1821 ?

DIVERTISMENTE MATEMATICE

În cele ce urmează, vă sugerăm să încercați să soluționați cîteva probleme pe care le-a propus cititorul nostru **Marian Moldoveanu**, din localitatea Dorobanțu-Gară, jud. Constanța, probleme ce implică unele raționamente logice și spirit de observație.

1. Folosind numai semnul adunării, să se obțină numărul 28 cu ajutorul a cinci cifre egale cu doi, și numărul 1 000 cu ajutorul a opt cifre egale cu opt.

2. Să se scrie cu ajutorul a două cifre cel mai mic număr întreg, pozitiv.

3. Care numere, înmulțite sau scăzute, dau unul și același rezultat ?

RĂSPUNSURILE LA ÎNTREBĂRILE PUBLICATE ÎN NUMĂRUL TRECUT

Numărul 100

Cele patru numere ridicate la pătrat, a căror sumă este egală cu 100, sînt 1, 2, 3, și 4. Numai că nu este vorba de ridicarea la pătrat a fiecăruia în parte, efectuindu-se apoi sumarea lor, ci de expresia : $(1+2+3+4)^2 = 100$. Într-adevăr, $1 + 2+3+4 = 10$ și, apoi numărul 10, ridicat la pătrat, este egal cu 100.

Aceleași numere, ridicate la cub, fiecare în parte, iar apoi rezultatele obținute adunîndu-se, vor conduce tot la 100. Cu alte cuvinte : $1^3+2^3+3^3+4^3 = 100$.

Arcana la care ne refeream, cu privire la întrebarea din rubrica anterioară, era legată de însăși formularea întrebării fiind destul de ușor de sesizat că aceleași patru numere, ridicate fie la pătrat, fie la cub, și apoi adunate, este imposibil să conducă la un rezultat identic. Deci, întrebarea trebuia interpretată într-un anumit mod, și nu acceptată ca atare.

Cel mai... cea mai...

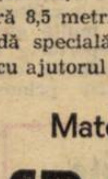
1. Cea mai lungă stradă, din lume se află în orașul Brasilia, capitala Braziliei. Are o lungime de 2,5 km și lățimea 280 metri.

2. Cel mai singuratic copac din lume este un palmier ce se găsește în oaza Terrera, din Sahara. Cei mai apropiați copaci de acest palmier există la distanța de mii de kilometri.

3. Cea mai mare tobă din lume face parte din instrumentarul muzical al orchestrei unei universități din statul Texas (S.U.A.). Perimetrul acestei tobe măsoară 8,5 metri și ea este așezată pe o estradă specială, ce poate fi deplasată numai cu ajutorul unui tractor.

Matematică distractivă

Pentru ca jumătate din cifra 9 să fie egală cu 3, este suficient să tăiem cu o linie verticală cifra respectivă, după cum se vede și în desenul alăturat.



Se observă că jumătate din dreapta liniei verticale este 3.

Ing. LIVIU MACOVEANU

Dialog săptămînal

Întrebările publicate în rubrica din nr. 1132 al revistei, la 31.05.80, au prilejuit răspunsuri corecte din partea cititorilor. Selecționarea acestor răspunsuri ne-au dat posibilitatea menționării următorilor cititori : **Arcadie Hinescu**, Blaj, jud. Alba ; **Mihalache Untaru**, Brăila ; **Luminița Mavropol**, Iași ; **Eugen Răzvan Matei**, Curtea de Argeș ; **Florin Chiperi**, Iași.

S. M.

DUMINICĂ 3 AUGUST. Programul I : 8.30 Tot înainte ! 9.05 Șoimii patriei. 9.15 Întîmplări din Țara Curcubeului. 9.40 Omul și sănătatea. 10.00 Viața satului. 11.45 Bucuriile muzicii. 12.30 De strajă patriei. 13.00 Telex. 13.05 Album duminical. 14.00 Woody, ciocănitoarea buclucașă. 16.15 Șah. 16.30 Jocurile Olimpice. 17.55 Film serial Goya. 18.40 Micul ecran pentru cei mici. 19.00 Telejurnal. 19.15 Antena „Cîntării României". 20.25 Steaua Sudului. Coproducție franco-engleză. 22.05 Telejurnal. 22.25 Jocurile Olimpice. **Programul II :** 10.00 Concert educativ. 11.00 Caiet de vacanță. 12.00 Formații de jazz. 12.25 Reportaj „T". 12.40 Din muzica și dansurile popoarelor. 13.10 În lumea animalelor. 13.55 Melodii populare. 14.20 Desene animate. 14.45 Varietăți muzicale. 15.25 Bucureștiul ieri, azi, mîine. 15.45 Teatru TV. Coloanele timpului de Emil Poenaru. 17.45 Videoteca muzicală. 19.00 Telejurnal. 19.15 Serată muzicală TV. 22.05 Telejurnal. 22.25 Jocurile Olimpice.

LUNI 4 AUGUST. Programul I : 16.00 Emisiune în limba maghiară. 18.15 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Noi, despre viața noastră. 19.40 Dosarul energiei. 20.00 Documentar științific. Scafandrii. 20.40 Preliminarii TV la Forumul Mondial al Istoricilor. Tezaure transilvănene la Viena. 20.50 Bastardul. 21.40 Tonomatul noutăților. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Portativ muzical. 16.20 Cenacluri ale tineretului. 17.00 Scene și coruri celebre din opere. 17.45 De pretutindeni. Artă siberiană. 18.10 Treptele afirmării. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Mozaic. 20.50 Un fapt văzut de aproape. 21.10 Profil componistic Dumitru Bughici. 22.05 Telejurnal.

MARȚI 5 AUGUST. Programul I : 10.00 Caiet de vacanță. 10.40 Temerarul. 11.25 Telex. 11.30 Documentar științific. 16.00 Telex. 16.05 Itinerare turistice. 16.30 Șlagăre. 17.00 Almanah pionieresc. 17.25 Ciresarii. 18.05 Clubul tineretului. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Dosarul resurselor refolosibile. 19.40 Preliminarii TV la Forumul Mondial al Istoricilor. 20.00 Călătorie prin țara mea. 20.25 Teatru TV. Ce e nou pe strada salcîmilor ? de Paul Ioachim. 21.40 Mari artiști pe scenele noastre. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Cîntece populare. 19.55 Viața economică a Capitalei. 20.25 Balet. 21.00 Din țările socialiste. 21.25 Muzică de cameră. 22.05 Telejurnal.

MIERCURI 6 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Învățămînt-educație. 16.30 Cîntec de la noi. 16.45 Ciresarii. 17.30 La porțile cîntecului. 18.05 Muzică ușoară. 18.25 Mult e dulce și frumoasă. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Preliminarii TV la forumul Mondial al Istoricilor. 19.45 Noi, femeile ! 20.15 Urmărește-mă. Producție a studiourilor engleze. 21.45 Mîndre-s horele la noi. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Buletin rutier. 19.40 Lieduri. 20.15 Studio T '80. 20.40 Emisiune culturală. 21.05 Muzică de cameră. 21.45 Teleenciclopedia. 22.05 Telejurnal.

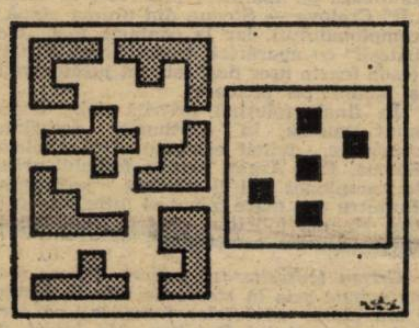
JOI 7 AUGUST. Programul I : 10.00 Filmoteca de vacanță. 11.00 Bastardul. 11.40 Telex. 16.00 Telex. 16.05 Cîntece populare. 16.25 Reportaj pe glob. 16.45 Viața culturală. 18.10 Ilustrate de vacanță. 18.35 Desene animate. 19.00 Telejurnal. 19.25 La zi în agricultură. 19.40 Ora tineretului. 20.10 Preliminarii TV la Forumul Mondial al Istoricilor. 21.15 Tigris (III). 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 17.30 Radar pionieresc. 17.55 Film serial. Goya. 18.40 Omul și sănătatea. 19.00 Telejurnal. 19.25 Varietăți muzicale. 19.55 Buletinul rutier. 20.05 Estivala '80. 22.05 Telejurnal.

VINERI 8 AUGUST. Programul I : 16.00 Telex. 16.05 Cîntece de sînziene. 16.30 Emisiune în limba germană. 18.35 La volan. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 25.25 Națiunea română : Împliniri socialiste în unitate și suveranitate. 19.55 Columna. Producție a studioului cinematografic București. 22.05 Telejurnal. **Programul II :** 16.00 Muzică ușoară. 16.45 O viață pentru o idee. 17.15 Album coral. 17.30 Blocnotes. 17.50 Caseta cu imagini. 18.50 1 001 de seri. 19.00 Telejurnal. 19.25 Instantanee. 19.50 Estivala '80. 22.05 Telejurnal.

SÎMBĂTĂ 9 AUGUST. Programul I : 9.30 Ecran de vacanță. 9.55 Muzică populară. 10.25 Telecinemateca. 12.00 Concert educativ. 13.00 Mozaic cultural-artistic-sportiv. 16.00 Fotbal. Steaua — U. Craiova. 18.35 Săptămîna politică. 18.50 1 001 de seri. 19.25 Preliminarii TV la Forumul Mondial al Istoricilor. 19.50 Teleenciclopedia. 20.20 Noi, despre viața noastră. 20.35 Temerarul. 21.25 Meridianele cîntecului și dansului. 22.15 Telejurnal. 22.40 Nocturna TV. **Programul II :** 19.00 Telejurnal. 19.25 Jazz. 20.15 Izvoare vesnic vii. 20.30 Maeștrii artei interpretative contemporane. 21.15 Documentar științific. 21.45 Moment coregrafic. 22.15 Telejurnal. 22.00 Nocturna TV.

VĂ PROPUNEM UN TEST

PĂTRATUL CU PUNCTE



Folosiți desenele din stînga în așa fel încît să acoperiți pătratul din dreaptă. Vi se cere doar un singur lucru : cele cinci puncte negre trebuie să rămînă vizibile !

(Soluția în numărul viitor)

DEZLEGARE (NR. 1190)

PUNCTE UNITE

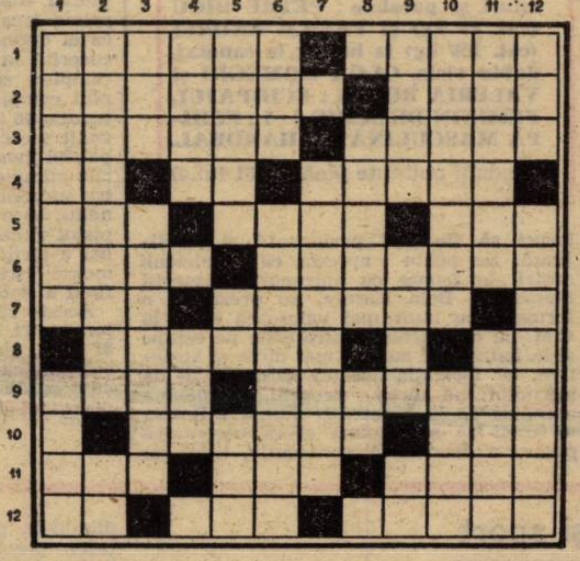
REBUS

GASTRONOMICĂ

ORIZONTAL : 1. Preparat culinar din ouă — Sărut la distanță 2. Limpezite — Gen (abr.) 3. Restaurante din trecut — Caier — 4. Ibidem (abr.) — Na — Mîncare orientală 5. Nu-mi amin.esc — Nume franțuzesc — Fără gust 6. Inmulțit — Hoinari 7. Din nou — Preparat din fructe 8. Preparat culinar anexă — Precum 9. Drojdie — Nume grecesc 10. Nimerit — Altitudine (abr.) 11. Pronume demonstrativ — Perioade de timp — Regi 12. Pană de despicat — Lucra pămîntul — Străbate.

VERTICAL : 1. Înșirate pe andrele — Mărunți 2. Flexibilă — În biftec ! 3. Teren cultivat — Glandă 4. Cutiuță — Sări ! (mold.) 5. Despot — Prepoziție — Restaurant 6. Verb auxiliar — Propice 7. Învoiri 8. Nume masculin — Armăsar 9. Competitor — Fără vîrf — Crom 10. Ospăț cu lăutari — Condiment 11. Pînie organică — Cozonac (mold.) 12. Automobil Clubul Român (abr.) — Familie de suverani.

VIORICA PANAITESCU
București



DEZLEGAREA JOCULUI APĂRUT ÎN NUMĂRUL TRECUT

GEOGRAFICĂ

ORIZONTAL : San Francisco — America — Eter — Rîpă — R — Trasă — Aranjamente — Malta — Orient — UL — Amara — Lae — Ris — Anoste — S — Atomi — Mărunt — Al — Cretan — A — Pt — Năut — Simț — Oina — Pirați — Pirinei — Teba.

Pe teme culinare

Preparate din vinete

IMAM-BAIALDI (vinete împănate) 5—6 vinete potrivite (se socotește o vînătă de persoană), 3 cepe mari, 600 g roșii, pătrunjel verde, 5—6 căței de usturoi, zahăr, sare, piper, 300 g ulei.

Tăiem capătul dinspre coadă al vinetelor. Le crestăm în lung, adînc, fără să le străpungem. Se fac de obicei patru crestături așezate în cruce. Se pun vinetele în apă clocotită și se țin cam un sfert de oră. Se scot, se sărează în crestături, se așază una lîngă alta pe un fund de lemn. Deasupra se pune un alt fund, cu greutăți, ca vinetele să se poată scurge. Între timp se taie ceapa în felii și se înmoaie în ulei încins. Se adaugă roșii tăiate în felii, una-două linguri de pătrunjel verde mărunt tăiat, sare, piper după gust, și o linguriță rasă de zahăr. Cînd vinetele s-au scurs, împănăm crestăturile cu amestecul pregătit punînd în fiecare despicătură și cîte un cățel de usturoi. Așezăm vinetele într-o tavă, cu umplutura în sus, turnăm restul de ulei, acoperim cu felii de roșii, adăugăm puțină apă și dăm la cuptor cu foc potrivit circa o oră.

Mîncarea, de origină orientală, împămîntenită de multă vreme la noi, cunoaște cîteva elemente. Gospodinele adaugă în umplutură, un morcov, o țelină, 2 ardei grași pe care îi taie fideluță și îi înăbușă în tigaie odată cu ceapa.

VINETE LA CUPTOR. 600 g vinete, 300 g roșii, 100 g ceapă, 250 g carne tocată, 2 ouă, 60 g ulei, sare, piper. Pentru sos de roșii : un kg roșii, 100 g ceapă, 2-3 căței de usturoi, o linguriță de făină, verdețuri aromate, sare, piper.

Vinetele se taie în lungime în felii nu prea subțiri (circa un cm). Se sărează, se lasă să se scurgă, se zvîntă într-o pînză curată și se prăjesc pe amble părți în ulei încins. Se taie ceapa mărunt, se topește în ulei fierbinte și se trece prin mașina de tocat împreună cu carnea ; se adaugă roșiile (opărite, cojite, curățate de sîmburi și tăiate bucățele). Se sărează și se piperează după gust. Se amestecă totul cu ouăle bătute puțin, ca pentru omletă. Într-o tavă ,de mărime potrivită, sau într-un vas de Jena se așază, în straturi, vinete și tocătură, începînd și terminînd cu vinete. Separat se pregătește un sos din ingredientele menționate. Roșiile, spălate și tăiate în bucăți, se înăbușă în ulei cu ceapă și usturoi. Se adaugă verdețurile. Cînd legumele au fiert și au scăzut bine, se pasează, se leagă sosul obținut cu făină și se toarnă peste mîncare așa ca să fie bine acoperită. (E bine ca sosul să fie pus pe foc înainte de a pregăti mîncarea, ca el să aibă timp să fiarbă, să scadă și să se pătrundă de arome). Vasul cu mîncare se dă la cuptor cu foc potrivit circa o oră. E o variantă tunisiană a musacalei pe care sîntem obișnuiți s-o pregătim.

CIUPERCI ÎN „PANTOFI DE LAC". 4 vinete potrivit de mari, 250 g ciuperci, 1—2 căței de usturoi, verdeață mărunt tocată, sare, piper, o lingură de făină, puțin bulion de roșii, o ceapă, ulei. Se taie vinetele în două, pe lung și se scobesc cu grijă de miez. Ca să fie mai ușor, se face, de jur-împrejurul legumei o crestătură la un cm de coajă. Cu o rondea specială pentru scobit, miezul se scoate mai repede. Ciupercile spălate, tocate mărunt împreună cu miezul vinetelor se înăbușă cu ulei, adăugîndu-li-se usturoiul zdrobit. Cînd zeama a scăzut, se dă vasul jos de pe foc, se sărează amestecul, se adaugă verdeața tocată și se umplu jumătățile de vinete, care între timp au fost opărite și scurse. Se prăjesc puțin în ulei și se așază cu partea bombată în jos, într-un vas, de preferință din sticlă rezistentă la foc, pentru a putea fi adus direct la masă. Se freacă lingura de făină cu puțin ulei, se desface cu bulion de roșii (din cîteva roșii, fierte și strecurate). Se toarnă sosul peste vinete și se dă 15 minute la cuptor (încălzit din timp). Se pregătesc din vreme, căci vinetele se servesc reci.

● Ciupercile pot fi înlocuite cu o tocătură de carne friptă, sau, mai modest, cu 2-3 linguri de pesmet.

BUDINCĂ DE VINETE. 4 vinete mijlocii, 4 ouă, 250 g cașcaval ras, cîteva linguri de ulei, unt pentru uns o formă, sare, piper, puțin pesmet.

Se coc vinetele întocmai ca pentru salată. Se curăță, se lasă la scurs, (într-o strecurătoare sau pe un fund înclinat). Se toacă sau se mixează. Se încorporează gălbenușurile, 3—4 linguri de ulei și cașcavalul ras. Albușurile se bat spumă tare și se amestecă, la urmă, ușor.

Se unge o formă cu unt, se presară cu pesmet, se toarnă compoziția înăuntru și se dă 20—30 de minute la cuptor pînă se rumenește frumos. Se servește caldă, ca prim fel, simplă sau cu sos picant de roșii.

PIREU FIERBINTE DIN VINETE. 3 vinete frumoase, 2 cești de lapte, o lingură bună de unt, o linguriță de zahăr, sare, piper după gust. Coaceți vinetele ca pentru salată. Curățați-le de coajă, tocați-le. Puneți-le în laptele clocotit și lăsați-le pe foc să scadă pînă ce obțineți un pireu bine legat. Amestecați mereu ca să nu se prindă pe fundul vasului. Adăugați zahărul, sarea, piperul, untul.

Serviți pireul fierbinte pe lîngă fripturi la tavă sau la grătar. Rețeta este de origine orientală. Preparatul se numește în Turcia Beidi și se folosește cu frigărui de berbec.

VINETE PORTUGHEZE. 2—3 vinete mijlocii, 2—3 roșii mari, frumoase, 2 căței de usturoi, 100 g smîntînă, 100 g șvaițer, 100 g unt, o lingură de făină, o ceașcă și jumătate de lapte, sare. Se taie vinetele în rondele groase de un centimetru. Se sărează, se lasă la scurs, se zvîntă, se trec prin făină și se prăjesc în unt pe ambele părți. Din 50 g unt, făină și lapte se face un sos alb. Se așază feliile de vinete, una lîngă alta în acest sos. Peste fiecare rondea de vînătă se pune puțin usturoi pisat, o felie rotundă de roșie, o felie subțire de șvaițer, puțin unt și, deasupra, smîntîna. Se dă vasul la cuptor fierbinte, se ține 30 de minute. Vinetele se servesc calde.

SALATĂ DE VINETE CU ARDEI ȘI ROȘII. De fiecare vînătă se socotește un ardei gras, frumos, o roșie mare, o jumătate de ceapă și cîte două linguri de ulei. De fiecare persoană se pregătește cîte o vînătă.

Se coc, se curăță se lasă la scurs, se toacă vinetele împreună cu ardeii copți și cojiți cu roșiile opărite și curățate de coajă. Ceapa se curăță, se toacă, se topește în ulei. Se adaugă tocătura de legume, se sărează după gust, și se ține pe foc pînă scade suficient.

Se servește caldă sau rece, cu pîine sau mămăliguță ca prin părțile Brăilei, Galaților, Tulcei.

OLIMPIA ȘTEFĂNESCU

JOCURILE OLIMPICE DE VARĂ — ÎNAINTEA ACTULUI FINAL

Inaugurate în urmă cu două săptămini, întrecerile celei de-a 22-a ediții a Jocurilor olimpice de vară s-au apropiat de actul final. Mîine, la amiază, pe Stadionul complexului sportiv „Lujniki" din Moscova sînt programate ultimele concursuri de călărie contind pentru „Premiul națiunilor", după care se va desfășura festivitatea de închidere a acestei competiții de anvergură.

Așa cum am mai scris, în prima săptămînă „capul de afiș" l-au deținut întrecerile de gimnastică, întreceri care s-au ridicat la un înalt nivel tehnic și spectacular, reținînd atenția maselor de iubitori ai sportului din țara noastră și de peste hotare. La fel ca și la J.O. de la Montreal, gimnastele noastre s-au aflat printre principalele protagoniste, obținînd, în final, un șirag de șapte medalii ; 2 de aur, 3 de argint și 2 de bronz. Prin remarcabila lor evoluție, sportivele noastre au demonstrat și de data aceasta că școala românească de gimnastică dispune de un bogat izvor de tinere talente, care se impun cu autoritate în ampiele concursuri internaționale. Tripla campioană olimpică din 1976, Nadia Comăneci, Emilia Eberle, Melita Ruhn și celelalte componente ale lotului nostru au prezentat o suită de exerciții de mare dificultate și deosebit de atractive, incintind privirile spectatorilor. După ce la concursul individual compus, Nadia Comăneci a cucerit medalia de argint a doua zi, în întrecerile finale pe aparate, ea a reușit să obțină două titluri de campioană olimpică, dominînd întrecerile la „bîrnă" și la „sol", fiind secondată cu succes de Emilia Eberle, care a ocupat locul secund la „paralele", devenind, astfel, vicecampioană olimpică.

Referindu-se la aceste întreceri, antrenoarea emerită **Maria Simionescu**, ne-a declarat : „In ultimii 20 de ani am participat la numeroase competiții internale de amploare și pot spune că întrecerile actualei ediții a J.O. de la Moscova au depășit categoric ca valoare și dificultate competițiile precedente. Tehnicienii și cronicarii de specialitate au scos în evidență faptul că după J.O. de la Montreal, unde Nadia noastră a fost solistă principală, gimnastica feminină din mai multe țări a marcat un salt calitativ important. Au apărut foarte multe gimnaste tinere, cu un bogat repertoriu de exerciții dinamice și spectaculoase, ceea ce a făcut ca disputa pentru primele locuri să fie mai pasionantă și echilibrată. Se poate aprecia că tehnicienii noștri, în frunte cu antrenorii emeriți Martha și Bela Karoly, au prezentat o formație cu mult mai valoroasă decît la C.M. de anul trecut. Întrecerile pe echipe și la individual au fost mai dirze și atractive, iar formația noastră, deși a avut de înfruntat, pe teren propriu, campioana olimpică de la Montreal, echipa U.R.S.S., a reușit să se impună și să cucerească pentru a doua oară, consecutiv, titlul de vicecampioană olimpică. Acum, după o scurtă perioadă de relaxare, gimnastele noastre vor reveni în sala de antrenamente, urmînd să se pregătească cu aceeași sîrguință pentru competițiile internaționale din sezonul de toamnă, dintre care amintesc noua ediție a „Cupei mondiale", ce se va desfășura la Toronto-Canada."

O evoluție frumoasă a avut și formația masculină de gimnastică, clasată pe poziția a 4-a. Mai ales trebuie să consemnăm reușitele maestrului emerit Dan Grecu, care, înaintea finalelor pe aparate, avea note bune la proba sa preferată, „inele" și candida cu șanse la o medalie. Din păcate, însă, în momentul cînd a început exercițiul în finala acestei probe a suferit un accident — o ruptură de fibră musculară la brațul sting — și n-a mai putut concura.

La medaliile olimpice cucerite de gimnaste s-au adăugat alte victorii de prestigiu repurtate de canotoarele noastre, în frunte cu Sanda Toma, de o serie de luptători, scrimeri, de jucătorii de handbal, sau de campionul nostru de tir, Ion Corneliu. Selecționată în lotul național doar de trei ani, canotoarea Sanda Toma se înscrie printre cele mai redutabile concurente din lume la schif simplu. După ce anul trecut a cucerit titlul de campioană mondială la Bled (Iugoslavia), acum, evoluind la baza nautică Krilatskoe, ea a obținut un nou și strălucit succes, aducîndu-ne prima medalie de aur la această disciplină sportivă. Cu multă ardoare au luptat și celelalte echipaje feminine, ocupînd, în final, poziții fruntașe. Bunăoară, echipajul de schif 8+1 și echipajul de dublu visle au cîștigat medaliile de bronz.

Confirmînd rezultatele excelente obținute la marile competiții internaționale, luptătorii de la greco-romane s-au numărat, din nou, printre protagoniști, cucerind 4 medalii. Pe prim plan s-a situat reprezentantul nostru la categoria 68 kg, Ștefan Rusu, care după o serie de meciuri viu disputate, și-a înscris în palmares și titlul de campion olimpic. Astfel, vicecampionul olimpic de la Montreal, Ștefan Rusu a reușit, acum, să urce pe prima treaptă a podiumului. Să amintim că el deține centura de campion mondial, cucerită în 1978, precum și trei titluri de campion european. De asemenea, multiplul campion mondial și european la categoria 48 kg, Constantin Alexandru, a devenit vicecampion olimpic. Imnul drag al patriei noastre, a răsunat și la întrecerile olimpice de tir. El a fost intonat pentru succesul obținut de trăgătorul Ion Corneliu, care a cîștigat, la baraj, proba de pistol viteză. Formația masculină de handbal a țării noastre, care a repurtat o frumoasă victorie asupra echipei gazdă, în final a dobîndit medalia de bronz.

Aceste rînduri despre evoluția sportivilor noștri la J.O. le-am dat la tipar joi 31 iulie, cînd se mai aflau în concurs echipajele noastre de caiac și canoe, precum și alți sportivi cu șanse de a urca pe podiumul de premiere.

M. LERESCU

Medalii cucerite de sportivii români

AUR: 5

NADIA COMĂNECI, la gimnastică, probele de bîrnă și sol ;
SANDA TOMA, schif ;
ȘTEFAN RUSU, lupte (cat. 68 kg) ;
ION CORNELIU, tir, proba de pistol viteză.

ARGINT: 4

ECHIPA FEMININĂ DE GIMNASTICĂ ;
NADIA COMĂNECI în concursul individual compus ;
EMILIA EBERLE, paralele ;
CONSTANTIN ALEXANDRU, lupte (cat. 48 kg.).

BRONZ: 7

MELITA RUHN, probele de sărituri și paralele ; PETRE DICU (cat. 90 kg) și VASILE ANDREI (cat. 100 kg) la lupte ; la canotaj, dublu visle, OLGA HOMEGHI și VALERIA ROȘCA ; ECHIPAJUL FEMININ DE SCHIF 8+1 ; ECHIPA MASCULINĂ DE HANDBAL.

(medalii obținute pînă joi 31 iulie)

Poșta rotundă

CONSTANTINESCU GABRIEL, Strada Ho Și Min, nr. 9, București : „Propun F.R.F. ca golaverajul să nu mai fie un criteriu de departajare între echipe. Departajarea să se facă ori printr-un meci de baraj pe teren neutru, ori numărul de victorii să fie primul criteriu, apoi dacă egalitatea se menține să se aplice diferența dintre golurile înscrise și cele primite și dacă egalitatea se menține să se aplice golaverajul prin împărțire, iar de se menține egalitatea să se joace un meci de baraj. Acest mod de departajare (atît în partea superioară cît și cea interioară a clasamentului) să se aplice numai după ultima etapă, deci cînd clasamentul a devenit final și este nevoie de o departajare a valorilor aflate direct în dispută, fără a se apela la bunăvoința unor scoruri de 7—0 ; 7—1 etc. Consider că printr-o asemenea hotărîre problema întîlnirilor „aranjate" pentru golaveraj este înlăturată definitiv din activitatea fotbalului intern, la toate eșaloanele.

Este o problemă care comportă multe discuții și poate că și alți cititori să-și aducă o contribuție deoarece e greu să dovedești un aranjament, dar nu strică să existe o asemenea hotărîre a F.R.F. înscrisă undeva pentru eventualități care se cam repetă în ultimii ani în toate eșaloanele fotbalului nostru".

Într-adevăr, problema ridicată de dv. comportă multe dezbateri pînă a se ajunge la un rezultat. Să așteptăm și alte păreri.

BULUCHOIU CRISTIAN, București : „Încep această scrisoare prin a spune că personal nu am nimic cu jucătorii echipei „U" Craiova (echipa fiind favorita mea în fotbalul românesc) și doresc din partea dv. o apreciere la adresa jucătorului Crișan. Acest jucător este în revenire de formă (așa cum arată presa noastră sportivă), dar tot cum arată presa noastră sportivă, în atac acest jucător jenează subtil sau faultează pe apărători (mă refer la meciul „U" Craiova — Steaua din ultima etapă a campionatului), iar la contacte mai „bărbătești" cu apărătorii teatralizează situația (cade foarte ușor deși este un jucător valid și stabil pe picioare).

În final, folosind această cale, doresc mult succes în continuare fotbalului românesc, felicit echipele „U" Craiova, Steaua, F.C. Argeș, pentru fotbalul arătat în campionat și îi adresez jucătorului Dumitru (un mare talent al fotbalului nostru) sincere felicitări pentru jocul desfășurat în acest campionat".

Crișan teatralizează uneori, dar ce bine ne prinde asta în meciurile internaționale! Mă alătur cuvintelor frumoase pe care i le adresați lui Dumitru. Mă întreb de ce a renunțat Steaua la el.

MANDĂ ION, Calea București, bloc. C9, Craiova : „Locuiesc în Craiova și, bineînțeles, sînt un înflăcărat suporter al echipei locale, Universitatea. Fiind un permanent cititor al rubricii „Poșta rotundă, am ocazia să citesc săptămînal fel de fel de articole, care, dacă stăi să le privești cu mai multă atenție, au același conținut, și anume că nu avem antrenori bine pregătiți, că nu avem fotbaliști adevărați, că nu avem arbitri incoruptibili. Într-un cuvînt, că avem un fotbal deficitar. Și acesta este adevărul. Fotbal bun fără fotbaliști buni nu se poate. Iar fotbaliștii buni nu se nasc la 20 de ani. Dacă vrem fotbaliști buni, trebuie să-i formăm. Unde ? La „pitici". Antrenorul echipei de „pitici" este cel care trebuie să formeze jucători de fotbal completi. Căci nu Ștefan Covaci a fost acela care l-a învățat pe Cruif să facă „stop", să tragă cu dreptul sau cu stîngul, să fie în stare să fugă 90 de minute fără întrerupere. Aceasta este părerea mea. Dacă viitorilor fotbaliști, copiilor, li s-ar acorda o atenție, sporită, atunci peste un număr de ani am avea un fotbal care s-ar putea impune pe plan internațional. Fiind din Craiova voi da ca exemplu echipa locală de „pitici", Universitatea, convins fiind că nu e singura din țară la care vine și pleacă cine vrea, la care, copii de 16—17 ani beau și fumează umăr la umăr cu fotbaliștii mari. Da, acesta este adevărul. Și cred că trebuie să se pună punct. Dacă-l fotbal, fotbal să fie".

Avem nevoie de antrenori care să iubească fotbalul. Aveți dreptate. Încă de mici, viitorii fotbaliști trebuie educați în spiritul cinstei și al muncii. Numai astfel vom ajunge unde dorim cu toții.

NELU QUINTUS, str. Rudului nr. 8, Ploiești : „La Brno, în revanșa meciului cu Cehoslovacia, la executarea unui penalty, Marcel Răducanu s-a oprit din elan, fapt interzis de regulament. Fiind obligat să-l repete a tras peste bară. *„Arătîndu-și „Darul", / Arătîndu-și arta, / A fentat portarul, / A fentat și... poarta*

ION BAIEȘU

Știință și sport

PREGĂTIREA PERFORMANȚEI

Altădată, problema elitei sportive era simplă sau... mai degrabă nu exista nici o problemă. Dintr-o masă de practicanți — proporțională cu randamentul — campionii reprezentativi ajungeau în vîrful piramidei prin jocul spontan al întrecerii. Puternici datorită permanentului rezervor universitar și a temperamentului propriu sportivilor lor, americanii au fost mulțumiți timp îndelungat cu această stare de lucruri. Dar epoca respectivă a trecut. Despre cea actuală, modernă, J. F. Brisson, publică în revista parizană „Escrime" un interesant articol din care reluăm cele mai edificatoare fragmente.

O recentă emisiune la rubrica T.V. „L'evenement" relevă în două filme de 26 minute un fapt demonstrativ — unul despre sportul din R.D.G., celălalt despre sportul din S.U.A. În țările socialiste există o planificare riguroasă îmbinînd acțiunea în profunzime cu selecția precoce și științifică a celor mai buni ; se fac teste în rîndul celor mai tineri, ceea ce permite descoperirea unor campioni potențiali, fete și băieți, cu aptitudinile fizice și mentale necesare pentru a atinge nivelul recordurilor.

NOUTĂȚI LA STATUL MAJOR SPORTIV. Sportul de mare performanță necesită astăzi o organizare deosebită, dar și o modalitate de pregătire destul de complicată. Din această cauză, un nou personaj vine să se instaleze printre gradele „statului major sportiv" : psihologul. Specialistul francez Ignace Heinrich, plin de entuziasm și dinamism, canalizate de bun simț, a participat recent la o reuniune a Consiliului de administrație al Federației europene de psihologie sportivă. El a făcut cunoscute anumite date foarte revelatoare. În 10 țări europene cel mai mare număr de psihologi (medici sau nu), specializați în domeniul sportiv (cercetare și aplicare) îl au U.R.S.S., Bulgaria, R.F.G., R.D.G., Marea Britanie, România, Cehoslovacia, Italia, Ungaria. Franța are abia vreo 10. Fără îndoială că nu există un raport direct între producția de psihologi — comparată cu efectivele sportive — și rezultatele obținute la Jocurile Olimpice, totuși sînt țări cu un număr mare de campioni unde psihologia sportivă este luată serios în considerație. Dar ce este un psiholog sportiv, care este misiunea sa, ce se poate aștepta de la el ? Ignace Heinrich răspunde : „La sportivii de mare performanță, psihologul sportiv studiază mai mult aspecte ale problemelor pe care trebuie să le soluționeze campionul și anturajul său. El doar intervine, eventual, pe lîngă performeri ; starea psihică, relațiile umane, raporturile sociale sînt axele acțiunii lui. Scopul său e de a conferi campionului maximum de autonomie. Adică de a-l învăța să se cunoască bine, să știe să-și stăpînească reacțiile, temerile, nervozitatea sau apatia, să-și păstreze orele de somn reparator, să înmagazineze energia necesară pentru a o elibera deplin în ziua X, în secunda Y. Astfel, sportivul va avea încredere în sine însuși, adaugă Ignace, se va simți mai puternic, nu va ceda, va realiza maximum. E foarte important ca această măiestrie și acest echilibru să fie păstrate în zilele care preced concursul, zile cînd toți se așteaptă să te autodepășești, cînd admiratorii, ziariștii și diverșii sfătuitori, bine intenționați, se unesc pentru a te sicîi pe tine, sportivul, — țintă a actualității, purtător al speranțelor milioanelor de suporteri și telespectatori — brusc strivit de responsabilități. Exemplara reușită a lui Guy Drut la J.O. de la Montreal constituie un model de dozare a efortului și de sînge rece, model din care toți sportivii de performanță se pot inspira.

APOTEOZA PROGRAMATĂ. Rolul psihologului de specialitate este, deci, în principiu, de a contribui la înarmarea sportivului reprezentativ cu stăpînirea de sine — plus autonomia — și, totodată, de a-l învăța să-și dozeze el singur pregătirea psihologică. Fiecare sportiv de performanță, în ansamblul carierei sale, dispune de un capital de „motivație" pe care nu trebuie să-l „delapideze" în decursul antrenamentului — înaintea obiectivului programat pentru o dată precisă. Dar cîmpul psihologiei se extinde la totalitatea sportivilor, ale căror motivații variază după specialități. Studiindu-le, psihologul va ști cum să încurajeze practica de specialitate, prin specialitate. Atleții, înotătorii, gimnaștii, halterofilii, adepții sporturilor individuale și colective (box, rugby, tenis etc.) au fiecare, profilul lor particular; în plus, fiecare este influențat și de problemele sale personale, profesionale, familiale, sociale, care-i vor determina viitorul. Evident, domeniul este vast.

ȘI ANTRENORUL ? În practică, cum se va insera acest nou venit — psihologul — în hora deja forfotitoare a conducătorilor, antrenorilor, medicilor, maseurilor, a celorlalți terapeuți și sfătuitori ? Pînă în ultimii ani, antrenorul era conducătorul sportiv, obișnuit să aibă și rolul de „preparator psihologic" ; el se considera, se consideră încă și este considerat de „minjii" săi ca un „director al conștiinței sportive". Două constatări se impun deci. 1. Anumiți sportivi, chiar cei cu un înalt nivel de pregătire și cu o mare forță sufletească, nu vor putea niciodată să se lipsească de un confident, un prieten, un frate mai mare, mai experimentat, de la care ei așteaptă imboldul moral în momentele dificile. Acest rol este indivizibil; un singur om poate să-l dețină — fie că e medic, psiholog (sau amîndouă, simultan), fie că e tehnician (antrenor sau conducător). 2. Psihologul nu poate ajunge la rezultate eficace decît dacă acționează în legătură directă, în acord, în colaborare cu antrenorul, tehnicianul, conducătorii, responsabilii. A ști să coordonezi acțiunea tuturor componenților unei formații, care trebuie să formeze o echipă, este poate, în final, esența misiunii psihologului sportiv.

SINGUR PE PODIUM. Voi termina, scrie Brisson, prin două reflexii personale. Tot psihologului îi revine sarcina de a determina renunțarea progresivă la o pregătire biologică prea apropiată de doping, înainte ca opinia lui să situeze definitiv marea competiție sportivă printre activitățile exagerat de periculoase care nu sînt de recomandat muritorilor de rînd... În sfîrșit, oricare ar fi procedeele folosite și tehnicienii necesari, sportivul de înalt nivel nu trebuie considerat dominator și sigur de sine, încrezător, autonom, într-un cuvînt neavînd nevoie de nici un sprijin moral exterior, ca fiind cel mai puternic și mai redutabil. De fapt, el este singur la start, sau în fața porții, a buturilor adversarului, singur sub masca de scrimă... Singur și pe cea mai înaltă treaptă a podiumului...

Redacția și administrația : cod 71161 București Piața Scînteii nr. 1, telefon 17 60 10 (1449—1400) Oficiul poștal 33 Căsuța poștală 6108 Tiparul : Combinatul poligrafic „Casa Scînteii" — Cititorii din străinătate se pot abona, adresîndu-se la ILEXIM — departamentul export import presă P.O. Box 136—137, telex 11226 București str. 13 Decembrie nr. 3. Abonamentele la revista „Magazin" se fac prin oficiile și agențiile P.T.T.R., difuzorii din întreprinderi și instituții. Index : 40240

BIBLIOTECA JUDEȚEANĂ MUREȘ

Proletari din toate țările, uniți-vă!

magazin

Revistă săptămînală editată de Frontul Democrației și Unității Socialiste

ANUL XXIV Nr. 1 192 — SÎMBĂTĂ 9 AUGUST 1980 — 12 PAGINI, 1,50 LEI

DOSAR „magazin"

VIAȚA RAȚIONALĂ

● Bolile de inimă, boli ale civilizației ?

● Care este cauza directă a aterosclerozei ?

● Factorii de risc: alimentația nerațională, sedentarismul, fumatul, tensiunea nervoasă.

● 1 500 calorii pe zi

Relatarea în pagina a 5-a

Cercetarea psihologică și educația ateist-științifică

Cercetările psihosociale bazate pe metodele sociologice moderne de investigare demonstrează în mod convingător că fenomenul crizei și eroziunii treptate a credințelor religioase constituie unul din procesele definitorii importante ale lumii moderne. Tabloul contemporan al acestei eroziuni ireversibile a convingerilor religioase impune și propune totodată o strategie de educație ateistă din perspectiva unei abordări și interpretări psihologice întemeiate pe principiile materialismului dialectic și istoric. Acestea sînt problemele și direcțiile mari la care a încercat să răspundă recentul volum „Educația materialist-științifică a tineretului" de **Petre Datculescu** (Editura Politică, 1980). În pagina a 2-a vă invităm să urmăriți interviul cu autorul cărții.

CONTRIBUȚIA CREAȚIEI ORIGINALE ROMÂNEȘTI LA DEZVOLTAREA ECONOMICO-SOCIALĂ A ȚĂRII

XXXVI 23 AUGUST 1944 1980

Pornind de la considerentul că știința și tehnologia constituie factorii primordiali ai progresului contemporan, că societatea socialistă multilateral dezvoltată și înaintarea spre comunism poate fi realizată numai pe baza celor mai noi cuceriri ale științei și tehnicii, Programul Partidului Comunist Român și Documentele Congresului al XII-lea al P.C.R., au definit actualul cincinal, drept cincinalul afirmării plenare a cuceririlor celor mai avansate ale cunoașterii în toate domeniile și sectoarele economiei naționale. Importantele obiective stabilite de Congresul al XII-lea al partidului, semnificația lor deosebită pentru întreaga viață a țării, amplifică marea răspundere ce revine astăzi tuturor specialiștilor, inginerii, tehnicienii și muncitori în promovarea cu îndrăzneală și simț de răspundere a ideilor și soluțiilor tehnologice noi, mai eficiente, la nivelul tehnicii mondiale și chiar depășind acest nivel. În viziunea partidului nostru, revoluția științifică și tehnică constituie un proces unitar, știința impunîndu-se tot mai mult ca o veritabilă forță de producție. Iată de ce partidul nostru, secretarul său general, tovarășul Nicolae Ceaușescu, acordă o atenție deosebită stabilirii ritmurilor optime de dezvoltare a științei și economiei, de stimulare și intensificare a activității de creație științifică și tehnică. Aflați în preajma celei de-a 36-a aniversări a zilei de 23 August, putem privi cu mîndrie istoria noastră nouă, cu excepționalele ei înfăptuiri — cu semnificația lor aparte — și succesele dobîndite și în domeniul creației tehnico-științifice. În aceste decenii și mai cu seamă în ultimii 15 ani, forța de creație și de inovare dovedită de-a lungul întregii istorii a poporului nostru prin admirabile creații tehnice populare, s-a afirmat pe deplin, contribuind la creșterea tezaurului tehnologic național, la creșterea gradului de civilizație al patriei noastre. Cel mai bine ilustrat este acest proces în dinamica înregistrărilor la Oficiul de stat pentru invenții și mărci, a cererilor de invenții și a brevetelor acordate în ultimii 15 ani, anii cei mai fertili din istoria țării, a ști-

Ing. GEORGE FILIPAȘ
directorul Oficiului de Stat pentru Invenții și Mărci

(Continuare în pagina a 3-a)

Interviul nostru

Fauna cinegetică, o bogăție a pădurilor

(Pagina a 9-a)

Ce e nou în genetică

● Mecanismele genetice care definesc orice ființă ● Acoperirea de gene ● „Meteoriți" în microuniversul ereditar ● Structura mozaicată ● Cînd ADN-ul este... silențios.

De cîțiva ani încoace, date noi, rezultate ale unor cercetări de mare finețe și precizie, determină schimbarea unor postulate ale concepției clasice despre structura genelor, acele purtătoare ale însemnelor ereditățiii. „Sînt date ce contrazic în parte, după cum subliniază dr. **Lucian Gavrilă**, unele postulate ale geneticii formale, dar chiar și ale geneticii moleculare".

— Înțeleg că este vorba de excepții de la reguli cunoscute. Dar, înainte de a ni le semnala, vă propun să încercați să reamintiți, pe înțelesul tuturor, care sînt și ce se întîmplă în acele intime mecanisme genetice care definesc orice ființă

LUCIA MANOLESCU

(Continuare în paginile 6—7)

PEISAJ MARȚIAN

Imaginea de mai jos este realizată de la bordul sondei spațiale „Viking II". Există viață pe Marte ? Despre rezultatele cercetărilor **amănunte în pag. a 10-a.**

Brigada științifică „Magazin" vă răspunde

OMUL A CÎNTĂRIT PĂMÎNTUL

ION GEORGESCU, Călărași: **Se afirmă că Pămîntul are o masă inerțială mare. Este aceasta o noțiune abstractă sau masa Pămîntului se poate cîntări efectiv ; dacă da, cum se fac astfel de măsurători ?**

Dr. VIOREL FLORESCU : Întrebarea atinge una dintre cele mai frumoase și mai îndrăznețe generalizări ale minții omenești. Este vorba de legea atracției universale. De aceea îmi voi permite, mai întîi, să spun cîteva cuvinte despre această lege și apoi să atacăm problema cîntăririi Pămîntului.

Faptul că planetele se mișcă în jurul Soarelui nu era la începutul secolului al XV-lea decît o „idee" rebelă născută în mintea unor „eretici" care nu urmăreau decît „denigrarea" autorității bisericii atotputernice. Astronomul Ticho Brahe a propus o cale nouă pentru confirmarea sau infirmarea punctului de vedere oficial : măsurători cît mai precise asupra pozițiilor reale ale planetelor pe cer și a realizat în decursul mai multor ani cele mai complete tabele astronomice cunoscute pînă atunci. Matematicianul Johann Kepler stabilește legile care guvernează mișcarea planetară, iar fizicianul Galileo Galilei descoperă cam în același timp cu Kepler faptul că dacă un corp se mișcă fără să fie perturbat, el își va continua mișcarea neîncetat atîta timp cît din exterior nu va interveni o „cauză" care să-l oprească sau să-i mărească viteza. Descoperirea lui Galilei a însemnat enunțarea principiului inerției, iar „cauza" perturbatoare a fost denumită, de Isaac Newton, forță. Analizînd cele trei legi ale lui Kepler, Newton emite ipoteza că forța care guvernează mișcarea planetelor din sistemul nostru solar își are originea în interacțiunea dintre Soare și planete și că ea este una și aceeași cu forța care ne face pe noi oamenii să stăm pe Pămînt. Generalizarea genială de care vorbeam la începutul intervenției mele a fost făcută de Newton în formularea legii atracției universale prin afirmația că „Există o forță universală care determină două corpuri să se atragă reciproc". Mărimea fizică a acestei forțe este direct proporțională cu produsul maselor inerțiale ale corpurilor și invers proporțională cu pătratul distanței dintre ele. Pentru ca egalitatea să fie perfectă în relația mai sus descrisă apare o constantă de proporționalitate K, denumită constanta atracției universale și care este cheia răspunsului la întrebarea privind cîntărirea Pămîntului. Lucrurile stau astfel, pentru că dacă se cunoaște valoarea acestei constante și se măsoară forța cu care Pămîntul atrage o masă de un kg aflată la înălțimea de un m față de suprafața Pămîntului se poate afla cît de mare este masa Pămîntului. Așadar, dacă putem printr-o altă experiență să determinăm valoarea constantei K a atracției universale putem în mod indirect să cîntărim Pămîntul. Această experiență a fost făcută de fizicianul Cavendish cu un aparat cu care măsura forța de atracție dintre două bile mari de plumb fixe și două bile mici tot de plumb, dar mobile, situate la capetele unei bare suspendate de un fir de torsiune. Experiența se face în vid pentru a micșora frecările iar cu ajutorul firului de torsiune se măsoară forța de atracție dintre cele două perechi de bile și, bineînțeles, masele bilelelor și distanța dintre o bilă mare și una mică. S-a găsit astfel valoarea constantei atracției universale care este : $K = 6{,}67 \cdot 10^{-11} N.m^2./Kg^2$.

Se poate înțelege acum bucuria lui Cavendish care declara că a reușit să „cîntărească" Pămîntul stabilind valoarea masei inerțiale a acestuia : $mp = 5{,}962.10^{24}$ kg.

„FUGA" GALAXIILOR

DUMITRU TURCULEȚ, Huși : **Ce se poate spune astăzi despre deplasarea spre roșu și moartea termică a Universului ?**

Prof. univ. dr. IONEL PURICA: Viteza luminii fiind finită (300 000 km/sec), atunci cînd observăm obiecte astronomice de la care luminii îi trebuie circa 16 bilioane de ani ca să ne ajungă, este echivalent cu a privi înapoi în timp la perioada cînd s-a format universul nostru.

Teoriile cosmologice actuale, ne descriu începutul formării universului ca o explozie a unei substanțe supradense. Viteza de expansiune a produselor exploziei crește cu distanța față de observator. Din această cauză, crește lungimea de undă a radiațiilor electromagnetice emise de obiectele situate la distanțe mari, astfel că radiațiile vizibile care ajung pe Pămînt sînt deplasate către partea roșie a spectrului.

Deplasarea către roșu este nu numai o informație asupra vitezei obiectelor cosmice, galaxii, pulsari etc., ci reprezintă și o informație asupra vîrstei lor de la momentul exploziei inițiale, a „big-bang"-ului. Cu cît este mai mare deplasarea spre roșu, cu atît galaxia care a emis lumina este mai tînără.

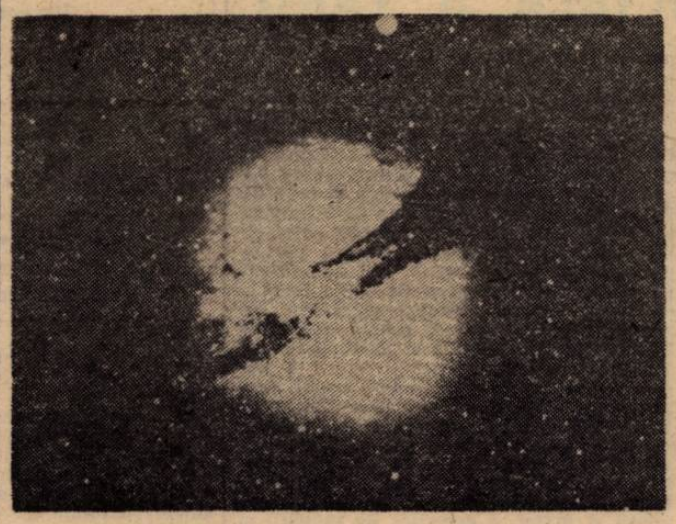
Galaxiile care au aceeași vîrstă cu galaxia noastră se găsesc la circa 20 milioane de ani lumină de noi și au o deplasare spre roșu de 0,1%. La distanțe mai mari, deci și la timpi mai îndepărtați, avem cuasarii cu deplasare spre roșu între 0,1 și 2,5%. Se presupune că cuasarii există în centrul unor galaxii normale. Galaxiile formate înaintea cuasarilor trebuie să aibă o deplasare mai mare ca 2,5% și limita acesteia se poate aproxima considerînd timpul cînd galaxiile se atingeau între ele.

Modul în care au evoluat aceste galaxii primare este analizat de astrofizicieni și s-au construit chiar modele matematice care fac posibilă simularea pe calculatoare a unei evoluții care constă din două faze : formarea unei populații de stele din gazul protogalactic, iar apoi gazul și stelele interacționează și se contractă pentru a da structura ordonată a unei galaxii.

Or, tocmai apariția acestei structuri ordonate ne arată că, în universul nostru, dealtfel nu numai în cel astronomic, dar și în cel al particulelor fundamentale, cît și în cel al sistemelor cu viață, există și alte stări de echilibru decît cele cu care ne-a obișnuit termodinamica secolului trecut. Echilibrul termodinamic este caracterizat printr-o entropie maximă, sau o dezordine maximă. Lungă vreme, s-a crezut că acest echilibru este singurul către care tind toate sistemele din natură și, deci, și universul în ansamblul lui, tinzînd către ceea ce a intrat în limbaj sub denumirea de „moartea termică a universului".

Astăzi, știm nu numai că există și alte stări de echilibru „departe de echilibrul termodinamic", dar începem să știm să le descriem teoretic, utilizînd teoria matematică a catastrofelor, dezvoltată de René Thom, și deci putem să prevedem condițiile de apariție a acestor stări. Ilia Prigojin a luat Premiul Nobel, acum doi ani, pentru extinderea termodinamicii clasice în acest domeniu.

Formarea galaxiilor primare în primii 300 milioane de ani de evoluție ne arată că aceste stări de echilibru nu sînt străine universului nostru, ci ele erau numai ignorate de noi pînă în prezent.



Radiogalaxia NGC 5 128 (Centaurus A)

AGENDĂ

● **La Budureasa-Prahova,** arheologii au descoperit fragmentele unei cești de argilă pe care se află desenat stindardul dacic, balaurul cu cap de lup și coadă penată, piesă datînd din anul 400 î.e.n., cea mai veche atestare de acest fel cunoscută pînă acum ● **Un colectiv** al Facultății de construcții din Cluj-Napoca a creat o instalație solară, cu ajutorul căreia se produce apă caldă la două cămine studențești ● **La Căciulați-Ilfov** s-au deschis cursurile internaționale de apicultură, organizate pe o perioadă de 10 zile de Institutul internațional de tehnologie și economie apicolă din București, sub auspiciile F.A.O. și APIMONDIA, la care participă specialiști din Europa, Asia și Africa ● **Specialiștii** Centrului de cercetări și inginerie tehnologică pentru utilaje de construcții și drumuri Brăila au realizat proiectul unui excavator cu braț telescopic, care poate lucra alternativ cu trei tipuri de cupe, la o adîncime de peste opt metri ● **Anul acesta** se pun în funcțiune la I.M. Sadu capacități de producție pentru realizarea în serie a captatoarelor de apă și aer cald ● **În județul Mehedinți,** suprafața serelor a depășit 8 000 mp, iar terenul zonei dendrofloricole 12 hectare ● **Organele sanitare recomandă** ca în localitățile din zonele afectate de recentele inundații, apa de băut, ca și cea pentru spălarea vaselor, să fie fiartă înainte de utilizare ; de asemenea cutiile de conserve murdare să fie clocotite în apă înainte de deschiderea lor ● **Ion Florea din Plopșor — Maramureș** a construit pentru gospodăria sa o microhidrocentrală, alimentată de apa Izei ● **Centrul clujean** al Institutului de cercetări chimico-farmaceutice a elaborat în ultimii ani 300 de tehnologii pentru prepararea medicamentelor și produselor cosmetice ● **La Muzeul județean din Suceava** a fost redeschisă secția de istorie, care prezintă un bogat material expozițional, de mare interes științific ● **Tezaurul** Muzeului județean Sfîntu Gheorghe-Covasna a ajuns la 40 000 de piese, printre care importante documente arheologice, cum sînt obiectele din ceramică neolitică pictată de la Ariușd ● **O instalație** pentru producerea negrului de fum, mare consumatoare de energie, a fost dezafectată și înlocuită cu o alta de șase ori mai economică la „Carbosin"-Copșa Mică ● **La Berești-Galați,** pe un șantier arheologic, la care participă și elevi, au fost găsite urme ale culturii Cucuteni A ● **În parcul** dendrologic al Stațiunii de cercetări din Arcalia-Cluj se găsesc cîțiva arbori unicat în țară : stejarul cu frunze galbene, stejarul cu frunze roșii și castanul plîngător ● **La Arcești** se desfășoară intens lucrările pentru darea în exploatare a primei turbine la centrala hidroelectrică ce se construiește aici ● **La Sintimbru-Alba** se construiește un mare complex avicol, o uriașă „cloșcă" ce va livra anual cinci milioane de pui.

N. COZLA

Cercetarea psihologică și educația ateist-științifică

— Cartea dv., deosebit de interesantă prin concluziile ei, se impune totodată prin metodologia cercetării și implicațiile filozofice pe care le oferă cititorului. Ar fi interesant de aflat care au fost argumentele care v-au condus la elaborarea acestor cercetări și cum s-au constituit ulterior, în planul concret al lucrării ?

— Cartea, ne spune PETRE DATCULESCU, s-a constituit pe baza unor fenomene concrete desprinse din audierea a cîteva mii de tineri, concentrîndu-se intensiv asupra 300 de subiecți grupați în trei categorii distincte : tineri ateiști, cu tendințe religioase și religioși. Prima preocupare a fost, firește, de a defini din punct de vedere psihologic religiozitatea pe baza principiilor antropologice și filozofice ale materialismului dialectic și istoric. Există o pluralitate de orientări și tendințe în lumea contemporană, în încercarea de definire psihologică a acestui fenomen. Cele mai utile dintre ele s-au dovedit cele ale materialismului dialectic și istoric. Și aceasta deoarece multe din definițiile existente ignoră condiționarea social-istorică a religiozității, postulînd idei ale propensiunii biologice, subiectiv-psihologice, socio-comportamentale ale individului spre religiozitate. În ceea ce mă privește am definit religiozitatea ca pe o atitudine instrumental-funcțională generată în procesul interacțiunii dintre condiții interne, subiective, și condiții externe, obiective, alcătuită din raportări cognitive, afective și comportamentale unificate prin credința în existența supranaturalului și orientată în direcția compensării iluzorii, cu ajutorul unui sistem de referință religios, a unor inadecvări și dizarmonii reale sau presupuse pe plan subiectiv și în viața socială a individului.

O altă întrebare aflată la baza cărții la care am încercat să răspund a fost următoarea : cum se explică faptul că în epoca contemporană, într-o societate ca a noastră întemeiată pe valori științifice și umaniste există tineri care cred în supranatural ? Cercetările mele au încercat să desprindă profilul socio-cultural, educațional al tinerilor religioși spre deosebire de cei atei. M-a preocupat îndeosebi evidențierea consecințelor psihoindividuale și sociale ale contagiunilor mistico-obscurantiste. Toate aceste obiective au fost subsumate unui scop practic de evidențiere a formelor și modalităților de formare a gîndirii științifice, a convingerilor materialist-dialectice și ateiste ale tinerilor.

— Prin ce anume s-ar caracteriza fenomenul religios în lumea contemporană, în opinia dv ?

— Este evident că în lumea contemporană are loc un proces de accentuare a indeferentismului religios. El se caracterizează prin îndepărtarea unor mase tot mai mari de oameni de tradițiile, simbolurile, instituțiile, prejudecățile mistico-religioase. Cu toate acestea procesul de secularizare (desprinderea oamenilor de sub influența bisericii) n-are un caracter la fel de pregnant pe toată suprafața planetei și cuprinde numeroase fațete contradictorii ca, de pildă, apariția unor noi secte religioase, antisociale, anticulturale profund distructive în țările occidentale. De aceea, studierea științifică a fenomenului mistico-religios își păstrează o deplină actualitate și importanță pentru elaborarea unor strategii preventive în spiritul valorilor superioare ale lumii contemporane. Este evident apoi că în societatea noastră socialistă, covîrșitoarea majoritate a tinerilor se caracterizează prin indiferentism religios, iar în cadrul acestui indeferentism asistăm la o expasiune a atitudinilor ateiste. Totuși, trebuie spus că în rîndul unor tineri mai persistă încă mentalități anacronice.

— Care este profilul socio-cultural și psiho-social al acestor tineri atinși de procesul de „încapsulare religioasă", cum e numit în studiul dv. ?

— Cercetările m-au dus la concluzia că la baza însușirii mistice se află o pluralitate de factori care duc la ceea ce am numit „setul cognitiv, axiologic, religios". Abia odată cu instalarea acestui „set" în mentalitatea individului putem vorbi de alunecarea deplină în misticism. Acest set constă din subordonarea necondiționată a individului față de autoritatea dogmei religioase, tendința de a reduce complexitatea lumii sociale la două ipostaze polare, minimalizarea și reinterpretarea datelor științifice pentru transferarea lor în argumente de justificare a credinței. Am intitulat acest mecanism mental „transfer conceptual regresiv". Este demn de semnalat că unii credincioși nu sînt indiferenți față de știință și, de la un punct, nu neagă rolul și efectele acesteia. Ei consideră însă că știința are un rol secundar față de religie și că oferă argumente care validează credința. De aceea ei extrag din presă sau din diverse publicații informații despre noi descoperiri pe care le distorsionează și le transformă în argumente de susținere a contrariului, a ceea ce întotdeauna a afirmat știința. Ei selectează de asemenea și informații care descriu aspecte negative din viața socială și din evoluția lumii contemporane pentru a propaga convingeri nihiliste și apocaliptice. Acestea au loc prin înrîurirea familiei, conjugată cu influența exercitată de cultul religios. Alteori primordiale sînt anumite momente de inadecvare subiectivă sau unele probleme de viață prin care trece individul, conjugate cu influențele exercitate de persoane sau grupuri care propagă idei și explicații religioase. Am putut constata că acest set se formează în intervalul de vîrstă de 16—19 ani, adică în faza adolescenței tîrzii.

— Care sînt consecințele religiozității pe planul afirmării sociale și în viața individuală a omului, dar mai ales a omului tînăr ?

— Datele cercetărilor publicate în carte demonstrează cu destulă claritate că religiozitatea este asociată cu o serie de trăsături care frînează afirmarea și dezvoltarea armonioasă a personalității. Tinerii cu manifestări mistico-religioase sînt non creativi, au un interes scăzut pentru lărgirea orizontului cultural și științific, pentru perfectibilitate profesională, evidențiază preocupări excesive pentru persoana proprie, sînt conformiști, sugestibili, stăpîniți de prejudecăți și dovedesc o preocupare redusă pentru angajarea în viața socială și politică a colectivității laice, implicit pentru progresul propriilor lor condiții de viață. Devine astfel evident că un asemenea profil de personalitate este opus modelului constiinței socialiste, a omului multilateral dezvoltat.

— Ce metode de educație și de profilaxie religioasă propuneți în acest sens ?

— Studiul a condus la o serie de considerații, propuneri și sugestii practice pentru perfectionarea factorilor care se ocupă de educația socialistă a tinerilor acestei generații. Lacunele care persistă în practica muncii de educație materialist-științifică reflectă în mare măsură utilizarea insuficientă a cunoștințelor acumulate de psihologie despre formarea și schimbarea atitudinilor și a comportamentului uman. Principalele direcții ale eforturilor relevante, după mine, pentru formarea convingerilor ateiste pot fi rezumate în cele din urmă în mod succint. Ele sînt lărgirea mișcării pentru știință, tehnică și tehnologie în rîndul tineretului, cuprinderea mai mare a tinerilor în cercuri de creație, dezvoltarea concursurilor profesional-științifice, amplificarea informării științifice, educarea interesului pentru cultură, formarea curiozității epistemice, creative, a spiritului critic, înfrîngerea tendințelor individualiste și a absolutismului egocentric, educarea atitudinilor opuse conformismului conservator, deschise față de inovație și progres.

MIRELA ROZNOVEANU

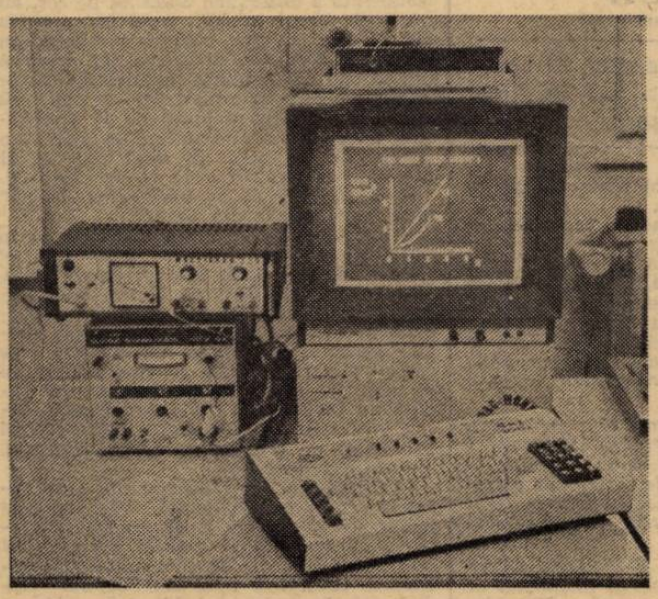
ORIZONT ŞTIINŢIFIC ROMÂNESC

Echipamente electronice în premieră

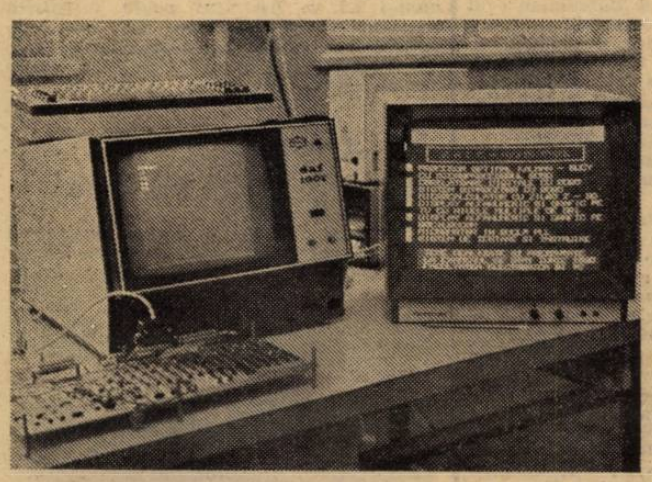
Laboratorul de Echipamente electronice complexe de la Institutul politehnic Bucureşti (catedra prof. dr. ing. Alexandru Spătaru), specializat în prelucrarea statistică a semnalelor a realizat — pentru prima dată în ţară — o serie de microsisteme cu logică programată cu parametrii comparabili celor mai recente produse similare elaborate de firme din străinătate.

Dintre acestea se remarcă — prin originalitatea soluţiilor alese — procesorul optimal Kalman-Bucy, corelatoare digitale de joasă frecvenţă, microcalculator pentru filtrarea şi analiza semnalelor (autori : conf. dr. ing. Adrian Murgan, şef de lucrări, dr. ing. Constantin Rădoi, asist. ing. Vasile Lăzărescu, tehnician Dinu Romaşcanu). Pentru aceste microsisteme, colectivul amintit, care desfăşoară o activitate asiduă de mai mulţi ani, a conceput şi unele echipamente periferice cu performanţe deosebite :, cum sînt dispozitive de vizualizare alfanumerice şi grafice pe monitor de televiziune în circuit închis şi pe osciloscop. Aceste echipamente moderne vor fi utilizate în măsurarea parametrilor de foraj, măsurarea parametrilor vibraţiilor în diverse instalaţii industriale, analiza semnalelor, transmisiuni de date de proces etc., domenii în care colectivul are importante contracte de cercetare ştiinţifică cu unităţi industriale şi institute de cercetări, proiectări şi inginerie tehnologică.

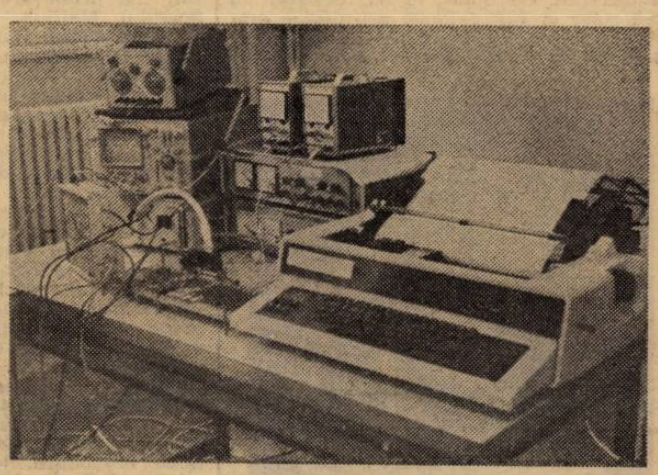
La aceste realizări şi-au adus contribuţia şi o serie de studenţi în cadrul activităţii de cercetare-proiectare şi de elaborare a proiectelor de diplomă, studenţi care au absolvit Facultatea de electronică şi telecomunicaţii în ultimii ani.



Display alfanumeric şi grafic cu opt nivele de gri pe monitor de televiziune cu circuit închis, realizat după o schemă originală şi folosind un monitor Tehnoton din producţia internă a Fabricii Tehnoton Iaşi. Performanţele acestui display care poate funcţiona autonom sau cuplat la un microcalculator, sînt apreciate ca remarcabile



Procesorul optimal Kalman-Bucy şi display alfanumeric şi grafic



Variantă de corelator microprogramat pentru procese industriale lente

Contribuţia creaţiei originale româneşti la dezvoltarea economico-socială a ţării

(Urmare din pagina 1)

inţei şi culturii româneşti. Astfel, dacă în 1965 au fost înregistrate 1 348 de cereri de brevete de invenţii, acordîndu-se 264 brevete, în numai 5 luni ale anului 1980, numărul brevetelor acordate s-a situat la 1 700, adică aproape de 7 ori mai mult.

Creşterea accentuată de la an la an a înregistrării cererilor de brevete de invenţii ale solicitanţilor români, ca şi a brevetelor acordate acestora, reprezintă un rezultat firesc al politicii partidului nostru de industrializare accelerată a ţării, de introducere a progresului tehnic şi de dezvoltare a cercetării ştiinţifice şi concepţiei proprii româneşti, care a generalizat revoluţia tehnico-ştiinţifică în toate ramurile economiei naţionale. Nu există întreprindere, combinat, gospodărie agricolă etc., în care noul să nu fi dat rezultate pozitive, acţiuni care au creat premisele trecerii la o nouă calitate în toate domeniile vieţii economico-sociale.

În cei 15 ani care au trecut, numărul invenţiilor depuse la OSIM s-a dublat. Astfel, luînd ca bază evidenţele anului 1977, din totalul de 3909 cereri înregistrate la OSIM, un număr de peste 3 000 de cereri au fost depuse de inventatori români, cifră care, pe plan mondial, situează ţara noastră pe locul 13 faţă de locul 25 în 1965, înaintea unor ţări cu tradiţie în activitatea de invenţii. De menţionat că atît creaţia tehnico-ştiinţifică românească, cît şi potenţialul de creativitate al oamenilor muncii au fost orientate spre rezolvarea problemelor prioritare ale economiei naţionale, în conformitate atît cu sarcinile din planul cincinal 1976—1980, cît şi cu obiectivele de bază pentru perioada 1981—1985 rezultate din prognozele pe ramuri şi domenii ale ştiinţei şi tehnologiei cu orizontul de timp 2 000, elaborate de Consiliul Naţional pentru Ştiinţă şi Tehnologie, împreună cu ministerele, instituţiile centrale şi academiile de ştiinţe. Ca urmare a acestei orientări, au fost realizate şi înregistrate la Oficiul de Stat pentru Invenţii şi Mărci, în ultima perioadă, un număr important de invenţii valoroase care rezolvă probleme prioritare cum sînt de exemplu cele referitoare la ridicarea nivelului tehnic calitativ al produselor, realizarea de noi materiale, maşini şi utilaje de înaltă productivitate, mecanizarea şi automatizarea proceselor de producţie, utilizarea superioară a resurselor, folosirea raţională a materiilor prime, reducerea consumului de materii prime, combustibil şi energie, valorificarea deşeurilor şi a refolosirii materialelor, precum şi la protecţia mediului înconjurător, multe creaţii contribuind direct la reducerea importurilor. Cele cîteva mii de invenţii aplicate care răspund problematicii arătate mai sus au fost expuse la Salonul naţional al invenţiilor deschis anul trecut la Bucureşti, De asemenea, aspecte privind dezvoltarea activităţii de creaţie ştiinţifică şi tehnică naţională sînt prezentate şi în cadrul expoziţiei „15 ani de istorie nouă" organizată cu ocazia Congresului mondial de istorie care are loc la Bucureşti.

Urmărind în continuare modul de repartizare a invenţiilor româneşti pe domenii ale tehnicii, în comparaţie cu dinamica înregistrărilor pe plan mondial pe aceste domenii, se constată că în ultimii ani invenţiile noastre nu numai că sînt la nivelul calitativ şi cantitativ al celor din ţările dezvoltate ci în unele domenii le-au depăşit.

Referindu-ne la rezultatele economice, sociale şi de altă natură ale aplicării invenţiilor româneşti în economia naţională, putem afirma că efectele economice globale obţinute de pe urma invenţiilor aplicate au cunoscut o creştere accentuată de la an la an. Astfel, dacă în 1965, în urma aplicării invenţiilor a rezultat un efect economic de numai 544 milioane lei, acest efect s-a situat, în anul 1979, la 2 330 milioane lei. Numărul de invenţii aplicate în 1979 faţă de 1965 a crescut de peste 6 ori. Acest lucru este perfect justificat avînd în vedere noua orientare dată activităţii de creaţie ştiinţifică şi tehnică din România în care invenţiile, ca formă superioară de materializare a acestei activităţi, au rezolvat nemijlocit multiple probleme puse industriei şi a celorlalte ramuri ale economiei.

Dealtfel, nivelul superior tehnic al invenţiilor româneşti, pe deplin competitive pe plan internaţional, se reflectă şi în înalta apreciere de care s-au bucurat invenţiile româneşti prezentate la diferite saloane şi tîrguri internaţionale. Astfel, în perioada 1968—1979, ţara noastră a fost prezentă la 27 manifestări internaţionale, cu un număr de 165 invenţii. Din acestea, 144 de invenţii au fost medaliate pentru înalta lor valoare tehnică, ştiinţifică, economică şi socială.

Valoarea la export sau prin cooperare a produselor şi tehnologiilor româneşti realizate pe bază de invenţii sau conţinînd invenţii, a avut ca efect realizarea într-o perioadă de 3 ani (1975—1977) a unui avantaj economic de aproape 1 milion lei valută, contravaloarea produselor şi tehnologiilor vîndute.

În încheiere, nu este lipsit de interes de arătat că Oficiul de Stat pentru Invenţii şi Mărci este deţinătorul celui mai important tezaur tehnologic care cuprinde produsele şi tehnologiile naţionale şi internaţionale brevetate pe plan internaţional, toate acestea cuprinse în cadrul colecţiei naţionale de descrieri de invenţii româneşti şi străine.

Acest tezaur tehnologic cuprinzînd opt milioane de descrieri de invenţii are o valoare inestimabilă, asigurînd în primul rînd informarea faptică, curentă a specialiştilor din economia naţională asupra celor mai noi soluţii tehnice brevetate pe plan mondial.

Orientarea structural nouă a activităţii de creaţie ştiinţifică şi tehnică originală românească, izvorîtă din politica generală a Partidului Comunist Român, personal a tovarăşului Nicolae Ceauşescu, a avut ca rezultat realizarea de invenţii de înaltă eficienţă economică şi socială, care au contribuit la promovarea largă a progresului tehnic şi a concepţiei originale româneşti, la realizarea de noi tehnologii şi noi produse, care au adus venituri importante prin valorificarea lor competitivă, eficientă, în ţară şi străinătate. O contribuţie importantă la aceste realizări au adus-o, alături de institutele centrale de cercetare, academiile de ştiinţe, unităţile de cercetare, proiectare, producţie şi învăţămînt.

Astăzi, în pragul marii noastre sărbători naţionale, făcînd acest scurt dar rodnic bilanţ al succeselor cercetării ştiinţifice şi aplicaţiilor tehnologice româneşti, dobîndite de poporul român sub conducerea partidului, ne exprimăm deplina încredere în forţa de creaţie a poporului nostru, în viitorul strălucit al României socialiste.

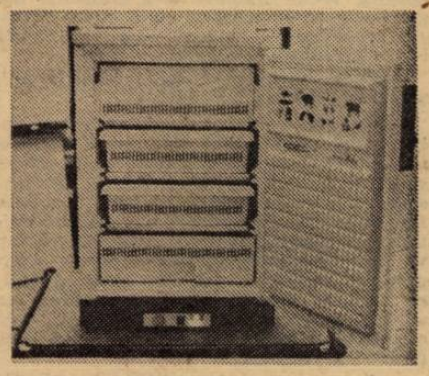
A XI-a ediţie a Tîrgului de mostre de bunuri de consum

Cel de-al XI-lea Tîrg de mostre de bunuri de consum deschis la Bucureşti se bucură de interesul vizitatorilor din întreaga ţară. Actuala ediţie, care se desfăşoară pe fundalul creşterii potenţialului economic al ţării, sporirii exigenţei în domeniul creşterii calităţii produselor şi diversificării acestora, ilustrează în mod grăitor puternica dezvoltare a României. Sînt prezentate peste 200 000 de produse, care — în ansamblu — formează un viguros tablou al rezultatelor perseverentei activităţi de promovare a noului, creaţiei tehnico-ştiinţifice naţionale, desfăşurate la

Carcase moderne pentru aparate electrice audioacustice

indicaţia secretarului general al partidului, tovarăşul Nicolae Ceauşescu. O caracteristică a actualei ediţii o constituie prezentarea cu precădere a produselor cu un înalt grad de finisaj, încorporînd o cantitate mare de gîndire tehnică, precum şi o funcţionalitate deosebită, la nivelul celor mai reuşite sortimente de pe piaţa mondială.

Ce se expune ? În pavilionul central se află o amplă expoziţie de mobilă, cuprinzînd 280 de garnituri de sufragerie, dormitor, cameră de zi, de copii şi tineret, bucătărie, 80 de garnituri de hol, 50 tipuri de biblioteci, sute de modele de piese individuale etc. Tot aici sînt etalate o paletă largă de instrumente muzicale, articole de sport, jucării, feronerie, articole sanitare, materiale diverse de construcţie. Chimia este prezentă în pavilioanele Z_1 şi Z_5 cu produse de uz casnic, articole de cosmetică şi parfumerie, lacuri, vopsele, coloranţi, mase plastice şi cauciucărie, care reflectă uriaşul salt calitativ al mărfurilor româneşti, competitive cu cele străine. În pavilionul V, o mare expoziţie de bunuri de consum de folosinţă îndelungată — aparate diverse electromotrice şi



Congelator „Arctic"

electrocasnice pentru pregătirea şi păstrarea hranei, asigurarea confortului, întreţinerea locuinţei, a vestimentaţiei, igienei corporale şi petrecerii timpului liber — demonstrează efortul de creaţie ştiinţifică şi tehnică depus an de an, spre a se ajunge la un nivel superior al produselor. O parte dintre acestea (robotul de bucătărie, maşina automată de spălat rufe, ventilatorul cu baleiaj etc.) sînt dotate cu dispozitive automate. În pavilioanele O şi P sînt prezentate 1 500 de modele de îmbrăcăminte, reprezentînd colecţia de modele şi linia modei de primăvară-vară 1981. Colecţiile similare de încălţăminte, tricotaje şi lenjerie se află în pavilioanele Z_3, Z_3 şi Z_4. Cooperaţia se prezintă în pavilionul T, iar industria alimentară în pavilionul C. În sfîrşit, în pavilionul K se află o expoziţie de articole de uz gospodăresc, ceasuri, articole de sport, bijuterii, ochelari, jucării mecanizate, cu un design modern şi funcţionalitate ridicată.

În ansamblul său, tîrgul oferă plastic nivelul industriei româneşti, ca şi largile

Aspiratoare de praf cu tije

disponibilităţi ale comerţului. Este semnificativ, în acest sens, că în cursul actualului an, volumul desfacerilor cu amănuntul va fi de 3,5 ori mai mare decît în 1965, iar vînzarea medie pe un trimestru echivalează de pe acum totalul celei ale întregului an 1964.

Foto : V. VIŞINESCU

Soarele sub observație (II)

ASTRUL ZILEI ÎN VECHIUL ORIENT

Convorbire cu IOAN-CORVIN SÂNGEORZAN
directorul Observatorului Astronomic al Municipiului București

● În China se fac observații astronomice din secolul 13 î.e.n. ● Urmărind mersul Soarelui, sumerienii împart cercul în 360° ● Piramida lui Keops și „ora exactă" pentru călătorul din deșert...

— Într-o perioadă ce s-ar putea numi preștiințifică, Soarele, aflat de pe atunci în centrul atenției oamenilor, deține un rol primordial în întregul ansamblu de idei al epocii. Ca loc, perioada respectivă se situa în Orient. Dar de ce neapărat acolo? De ce s-a creat o „doctrină" solară în această regiune și nu în alta?

— Fiindcă marile civilizații străvechi, după cum se poate observa, au apărut din punct de vedere geografic între paralele 30° și 50°. Faptul e verificabil pentru Orient — China, India, pentru Orientul Mijlociu, Apropiat (dar și pentru Europa, iar mai tîrziu pentru Americi). Or la aceste latitudini importanța economică — și chiar ideologică, aș spune, a Soarelui, devine deosebit de mare datorită atît jocului de lumină-întuneric, cît și a schimbării de frig-cald la care sînt supuse, de-a lungul anului, zonele respective. Deci e firesc ca nu numai un cult solar, ci chiar o autentică religie a Soarelui să se dezvolte, într-un timp ce într-adevăr s-ar putea numi preștiințific, în aria geografică a civilizațiilor la care ne referim.

— ...Și totuși, chiar în plin cult solar, la chinezii antici găsim consemnate (de la primele inscripții pe os) observații de ordin astronomic: eclipsa de Soare din 1216 î.e.n., de pildă....

— Da, din secolul 13 î.e.n... Chinezii se ocupau de mult nu numai de ciclul de revenire a unei eclipse de Soare, as numi aici ciclul Saros (cuvînt babilonian), dar și de observarea petelor solare. Spre deosebire de ei, însă, tot într-o țară din Orient, India veche, astrul luminos era privit mai puțin științific din pricina implicațiilor religioase, specifice. Totuși, sub raportul ideilor predominante în epocă și ca reflectare artistică a lor, importanța Soarelui rămîne și aici deosebită.

— La ce vă referiți?

— La toate motivele artistice pe care cultura veche indiană le-a transmis din generație în generație; cu o mare finețe ele reproduc — vizual — o adevărată ideologie solară.

— Chiar ideologie? Ce înțelegeți prin asemenea termen?

— Un cult solar profund, aplicat ritual în cadrul unei religii și care se sprijină pe un sistem de idei, transmise de obicei generațiilor într-un mod destul de consecvent. Firește, dacă la baza acestor ideologii stau elementele unei magii preistorice, atunci, fără discuție, rezultatul va fi întocmai ca cel scos dintr-un computer în care s-au introdus elemente false: fondul acestor ideologii solare va păcătui nu neapărat printr-o lipsă de consecvență logică, ci printr-o certă lipsă de bază științifică.

— E prea teoretic ce-mi spuneți. Vă rog să exemplificați.

— Ca exemplu poate fi dată un numai venerarea Soarelui sub toate raporturile, în vechea ideologie indiană, ci includerea în sistemul religios vedic a Soarelui-Zeu, a Soarelui-totem, precum și a Soarelui ca element de trinitate (în religia indiană, ca și în cea creștină, creatorul suprem e compus din trei persoane: de unde se vede că „tatăl" din religia creștină are la origine zeul solar preistoric). Dar să lăsăm de o parte epoca respectivă, cu primitivele ei culturi, credințe. Să părăsim și locurile îndepărtate, pentru a trece la civilizații vechi mai aproape de noi ca zonă geografică...

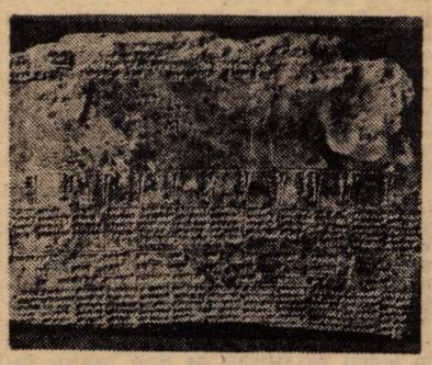
— Și eventual ca gîndire, începînd să depășim timpul preștiințific.

— Da, dacă vreți... Să ne referim, așadar, la Sumer, Caldeea, Babilon — toate situate în mănoasa cîmpie a Mesopotamiei, udată de Tigru și Eufrat. Ei bine, vom observa că în această zonă planul religios solar devine oarecum secundar. Sau, oricum, paralel cu planul magico-astronomic.

— Dar istoricii afirmă că astronomii asiro-babilonieni nu puteau prevedea o eclipsă de Soare — cum se întîmplă în China — cercetătorii de atunci ai astrului luminos necunoscînd distanțele de la Pămînt, la Soare și Lună, nici dimensiunile astrilor...

— Așa e, dar aș dori să-mi continui întîi ideea privind despărțirea incipientă de planul religios, în cercetarea Soarelui. Sumerienii, de pildă; ei au, desigur, un zeu solar și susțin ideile astrologice privitoare la destin. Cu toate acestea, sumerienii consideră că e necesară observarea Soarelui, a bolții cerești — și nu numai venerarea lui. Astfel, ei creează adevărate institute și școli pentru rezolvarea practică a unor problematici speciale. Sigur că întorcîndu-ne pentru o clipă iar în Orientul mai îndepărtat, chinezii, cum spuneam, făceau de foarte multă vreme observații astronomice; altfel nici nu s-ar explica faptul că unul dintre cele mai vechi observatoare din lume — vestigiile lui avînd astăzi o valoare uriașă — se află chiar la Beijing.

Zeiță egipteană, avînd deasupra capului Soarele



O tăbliță astrologică babiloniană: în partea centrală, de sus, se vede astrul luminos de zi...

— Să revenim, însă, la sumerieni.

— Urmați în timp de caldeeni și babilonieni pe firul gîndirii, sau ideologiei solare, sumerienii au fost cei care, ca o consecință a observării Soarelui pe cer, au împărțit cercul în 360°; anul lor număra 360 de zile, an vag cum se numește în istoria științei. Or, problema lor practică era să știe cu ce unghi înaintează Soarele zilnic pe cer, în raport cu stelele. Și atunci s-a născut unghiul de 1° semnificînd a 360-a parte dintr-un an sumerian și unghiul pe care, în mod aparent, îl face Soarele printre stele, în curs de o zi.

— Mi se pare că nu e singurul „calcul" memorabil rămas din Sumer.

— Într-adevăr. Aici s-a observat că în timp ce Soarele ocolește bolta față de stele o singură dată, într-un an de zile, Luna o ocolește de vreo 12 ori. Sumerienii au făcut raportul dintre mișcarea Soarelui și a Lunii pe cer (Luna fiind vizibilă noaptea, era direct observabilă pe fondul stelar, în timp ce ziua stelele nu se văd). De aici a rezultat nu numai împărțirea cercului în 360°, dar și o împărțire a cercului în 12, fiecare porțiune fiind în valoare de 30°; așa s-a născut Zodiacul.

— În concluzie?

— Astrologia din Mesopotamia a concurat din plin religia solară, chiar ca fapt magic ea implicînd și observații concrete. Deci dezvoltarea științei e cu mult mai favorabilă fie și într-un mediu astrologic decît într-unul religios pur (India). Odată pe an, probabil că la echinocțiul de primăvară, zeul babilonian al Soarelui, Marduk, era celebrat cu mare fast. În același timp, însă, o armată întreagă de observatori îl cercetau (deși cu instrumente rudimentare, firește), pe însuși zeul suprem înfățișat sub forma discului solar. Fenomenul apare și mai pregnant de o parte și de alta a Nilului.

— Unde civilizația egipteană veche a și „folosit" Soarele, din timpuri foarte îndepărtate....

— Chiar pe binecunoscutele piramide (în mod sigur pe cea a lui Keops) erau reprezentate și gigantice cadrane solare: astfel prin reflectarea razelor de Soare pe fețele piramidelor, prin jocurile de umbră și lumini, cadranele puteau să arate de la foarte mare distanță călătorului prin deșert, chiar celui de la gurile Nilului, „ora exactă".

— Cu siguranță, acum vă veți referi la revărsările acestui fluviu....

— Nu s-ar putea altfel, căci observarea periodicității lor avea o mare importanță economică, legată de fertilitatea solului și de bogăția recoltelor. Dar nu numai atît. Astronomii egipteni au mai observat ceva: ei au văzut că, printr-o „coincidență", revărsările periodice ale Nilului se produceau exact în momentul cînd Soarele răsare o dată cu cea mai strălucitoare stea de pe cer — numită de noi Sirius, iar de ei Sothis. Astăzi, putem afirma categoric că astronomia egipteană s-a clădit pe descoperirea acestei „coincidențe". Un întreg sistem calendaristic solar fixa deopotrivă muncile agricole ca și sărbătorile: sistemul respectiv, cunoscut sub numele de calendar Sothiac, sau decanal, avea ca prim decan pe Sirius.

— Poate de aceea unii istorici ai științei consideră astronomia egipteană drept extraordinară. Minus, cunoscutul cercetător René Taton.

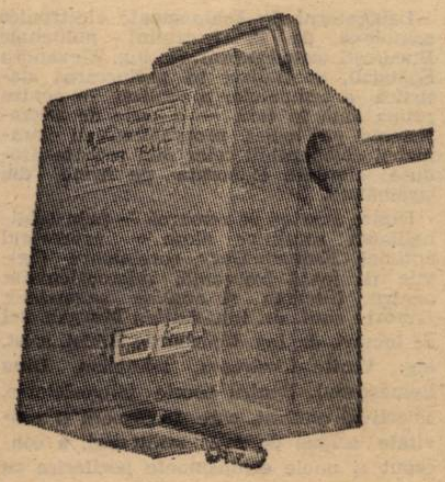
— Eu sînt de acord cu el. Nu cred că e cazul să exagerăm această știință de începuturi, ci să o judecăm mai ales în raport cu cerințele social-economice din acea perioadă. Considerînd-o totodată la un nivel oarecum asemănător cu celelalte zone învecinate despre care am vorbit.

— ...Ceea ce nu se poate spune însă despre astronomia — aflată adesea în relație directă cu filozofia — Greciei antice. Contribuția ei, într-adevăr epocală, la dezvoltarea ulterioară a științei va constitui obiectul interviului viitor.

VIORICA TĂNĂSESCU

Contor selectiv pentru traficul rutier

Realizat de Institutul de cercetări și proiectări tehnologice în transporturi (I.C.P.T.T.) București, aparatul pentru contorizarea automată a traficului înregistrează diferențiat diversele categorii de vehicule, în funcție de greutatea acestora, ceea ce reprezintă un avantaj față de aparatele similare din import, care înregistrează doar numărul de autovehicule, nediferențiat. Aparatul este de dimensiuni reduse (14×15×20 cm) avînd o greutate de 3,4 kg, este portabil, tranzistorizat, cu autonomie de funcționare 3 luni (3 baterii de 4,5 V), putîndu-se alimenta și de la rețeaua electrică de 220 V, avînd un consum de energie electrică de numai 2,5 w. Aparatul poate înregistra automat vehiculele aflate în circulație rutieră, care au o viteză maximă pînă la 140 km/oră, cu o precizie de înregistrare pentru totalul vehiculelor de 5 la sută.



Se „plivește" de la 3 metri înălțime!

Pare mai degrabă o jucărie decît un avion adevărat. Și totuși, acest model redus ca dimensiuni, de concepție britanică, comportă sub aripi două butelii de pulverizare care împrăștie deasupra cîmpului o „ceață" conținînd produsele necesare distrugerii buruienilor. Aparatul are o deschidere doar de 5 metri, un motor de șase cai putere și poate purta o greutate de 20 kilograme la trei metri altitudine. Economic și eficient.

O nouă vitamină

Un nou medicament creat de cercetătorii Institutului de vitamine al U.R.S.S se înscrie de fapt în grupa vitaminelor B_6 și e destinat tratamentelor în hepatita cronică, toxicozelor la femeile însărcinate, în bolile nervoase, în cele ale pielei etc. Față de celelalte preparate ale grupului B_6, noul preparat (pyridoxalphosphat) are un efect terapeutic rapid și o aplicare cu mult mai largă, fapt ce face să fie recomandat — cu rezultate excelente — în prevenirea tulburărilor aparatului vestibular.

Adevăr și legendă

TREPTE ÎN ATEISM

Unor filosofi moderni avînd o viziune teologică asupra universului uman, li s-a părut (ca lui Etienne Gilson, gînditor neotomist de prestigiu) cu neputință de conceput însăși starea de ateism, socotind ateismul o imposibilitate a rațiunii. E drept că, pînă în prezent, o definiție satisfăcătoare a ateismului nu există, dar nu pentru că ar fi imposibilă starea atee a conștiinței, ci pentru că aceeași noțiune, ascunzînd în ea o valoare polisemantică, oscilează între stări mentale diverse, atunci cînd nu coboară într-un pseudocifru simplist rezultat din velocitatea vulgarizării.

Un om poate părea ateu (din nepăsare) înainte de a încerca să trăiască mental experiența existenței, altul poate deveni ateu după consumarea unei atari experiențe, cînd exercițiul său logic, în confruntare cu roadele esențiale ale pomului cunoștinței, i-a consolidat absența oricăror referințe la supranatural.

Din alt unghi, pot fi atei sinceri oamenii care nu disecă filosofic corpul universal existenței, dar care sînt înclinați temperamental spre negarea divinității, după cum nu sînt mai puțin sinceri ateii analitici, care își propun să reconstituie „tot ce există" ca într-un joc de *puzzle*, iar fragmentul ce trebuie să acopere locul convențional al supranaturalului, ei îi constată nu numai absent, ci inexistent.

Forme de ateism (uneori afectiv, alteori rațional) sînt atestate în antichitatea filosofică greacă (poate Protagoras, într-o măsură Epicur), indiană (noțiunea *nastikyam*, amintită în „Mahabharata", se apropie de noțiunea grecească *apistia*, cu sensul mai degrabă de necredință decît de ateism), chineză (Han Fei), apoi mai amplu în toiul evului mediu. Dar trebuie remarcat că adesea vechii „atei" (la urma urmei și Socrate a fost învinuit de ateism, ca mult mai tîrziu Spinoza de către reformatorul John Knox) și încă destui dintre cei noi, nu erau decît niște raționaliști care anulau mitologia și, implicit, prin reducție, urmele de vocație religioasă, prin filtrul unor concepții panteiste; unii dintre iluminiști au fost socotiți pe nedrept atei, luîndu-li-se drept ateism anticlericalismul lor foarte ferm. Omul ateu nu e însă neapărat un anticlericalist, după cum omul religios nu e neapărat inițiator de cruciade; în ambele situații intervine un coeficient străin de obiect, care este înclinația spre fanatism, iar atunci disputa se desfășoară dincoace de conflictul între religie și rațiune, în primul caz exprimîndu-se prin intoleranța strict afectivă față de orice formă religioasă și bineînțeles în afara logicii argumentelor științifice, pentru ca în cazul celălalt să se exprime în intoleranța față de toate credințele și necredințele restului lumii, stare caracteristică fanatismului sectant, chiar dacă un promotor înființează o sectă propriu-zisă, iar altul denigrează alură de reformator religios, ca bunăoară Jean Calvin.

Se poate presupune că o cale minimală către ateism s-ar închide în concepția primitivă de *deus otiosus*, zeul obosit care abandonează lumea creată; deși primele intuiții asupra obiectivității unor fenomene, putînd genera refuzul respectării sacrului, sînt încă foarte departe de stadiul în care rațiunea ajunge capabilă să nege dialectic acest sacru. De aici însă a evoluat stadial un anume gen de exercițiu al rațiunii care a încercat, neocolind instrumentele afectelor, să se debaraseze treptat de demonologie, de supranatural, de suprastructura divină, de fabulație, în tendința de a privi orice divinitate ca pe o proiecție a minții omenești.

În secolul XX ateismul a devenit un fenomen masiv care a renunțat la mobilurile sentimentale și s-a manifestat ca un refuz sistematic de acceptare a oricărei experiențe religioase, mergînd spre refuzul religiei ca noțiune globală. Din trei categorii delimitate de cercetătorii contemporani (un ateism sceptic, unul dogmatic și, în fine, unul critic), care de fapt se pot subdivide și întrepătrunde, ateismul științific critică argumentele teologiei și ale tradiției religioase, dar în același timp respinge toate posibilitățile ipotetice noi de a admite divinitatea și așadar, rațional fiind, el își judecă obiectul cu instrumente dialectice, raportîndu-se mereu la etapa dată a nivelului gîndirii culturale, fără a risca să se prezinte în agora cu sentințe preelaborate. Am putea spune că adevăratul raționalist ateu e cel care privește abstras universul obiectiv și, intuind că omul deocamdată nu s-ar putea opune de pildă unei explozii stelare îndepărtate, nu înlătură nici un asemenea caz din sistemul său rațional de probabilități; acesta ar fi poate — întrucît ar părăsi orice ambiguitate — ateismul autentic, debarasat de speculații și jonglerii verbale, ca și de orice umbră de panteism.

VICTOR KERNBACH

DOSAR „magazin"

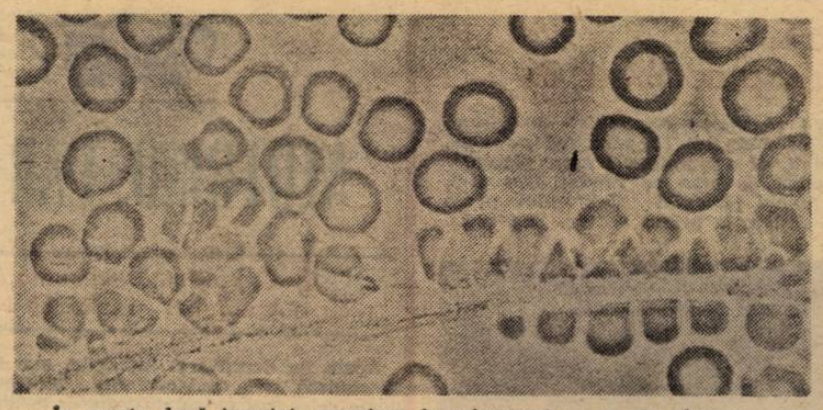
VIAȚA RAȚIONALĂ

• Bolile de inimă, boli ale civilizației?

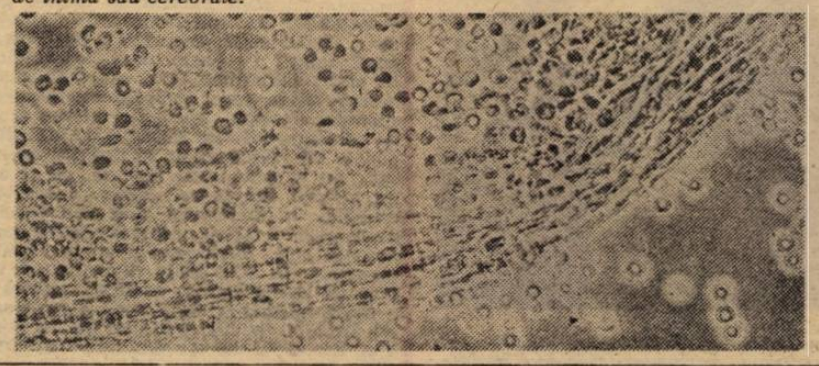
Pare paradoxal că pe măsură ce științele medicale înregistrează succese spectaculare atît pe planul cunoașterii cît și a tehnicilor de lucru — de investigare, diagnostic și tratament —, o serie de afecțiuni cronice, îndeosebi cardiopatiile ischemice și cancerele, au devenit marile epidemii ale epocii, prin numărul de cazuri în continuă creștere, prin gravitatea pe care o implică, prin vîrstele pe care le afectează, mai tinere decît în urmă cu două-trei decenii. A afirma însă că aceste boli reprezintă „prețul" progresului economic, ar însemna a da un alt nume fatalității. Paradoxul trebuie căutat în altă parte. René Dubos — profesor de patologie și microbiologie la Universitatea Rockefeller din New York — susținea de pildă că aceste boli oglindesc faptul că omul nu a izbutit să reacționeze cum trebuie la modalitățile moderne de viață : „Aproape toată lumea își dă seama de primejdiile legate de mesele prea abundente, de neglijarea efortului fizic și al mișcării, de aprinderea unei țigări de la alta, de consumul excesiv de medicamente și droguri, de expunerea constantă la poluare, zgomot și aglomerație. Însă prea puține persoane sînt gata să facă efortul individual necesar pentru a evita aceste primejdii". Este o observație pe care o regăsim dealtfel, pe marginea tuturor studiilor epidemiologice.

Un exemplu ? Cancerul primitiv al ficatului considerat astăzi a fi, în 80 la sută din cazuri, o consecință îndepărtată a hepatitei B are vreo legătură cu modul de viață ? Dr. Alain Goudeau de la Institutul de virologie din Tours (Franța) propunea două ipoteze ce scot în evidență nefastul rol al alcoolului. Prima : virusul hepatitei B este un pasager oportunist al bolii alcoolice, profită de ea, agravînd leziunile hepatice și deschizînd evoluția spre ciroză și cancer. A doua : hepatita B este responsabilă pentru leziunile inițiale, majorate apoi prin consumarea în exces a alcoolului. Dacă mai adăugăm la aceasta, ușurința unei infecții cu virusul hepatitei B (poate fi luată și pe cale orală, virusul fiind excretat în salivă), apare cu claritate riscul foarte mare pe care și-l asumă cei ce consumă alcool în exces. Este un exemplu între foarte numeroasele ce se pot da, demonstrînd că modul de viață irațional e terenul fertil pentru cele mai temute boli, independent de faptul dacă este sau nu cunoscută cauza primară.

Bolile ischemice (denumirea le definește căci iskhaimos înseamnă „care oprește sîngele") prin formele grave pe care le implică — infarctul de miocard și accidentele vasculare cerebrale — dețin dramaticul record al mortalității în statisticile țărilor civilizate. Ce anume determină diminuarea severă a irigării sanguine a inimii ? În marea majoritate a cazurilor, această strangulare a circulației se produce pe marile artere terminale. Peretele arterial se îngroașă, sîngele, nu mai ajunge la inimă. De ce ?



În aceste două imagini, surprinse la microscop, se poate observa cum globulele roșii (imaginea de sus), își pierd dimensiunile și aspectul, aglomerîndu-se (imaginea de jos), tinzînd să se constituie într-un cheag de sînge (sau trombus), cheag ce închide circulația pe una sau alta din traiectoriile sanguine. Astfel se produce acel grav accident vascular atît de temut în bolile de inimă sau cerebrale.



• Care este cauza directă a aterosclerozei?

Prof. dr. docent MIHAI ANTON, reputat cardiolog de la Spitalul Colțea ne spune : *Desigur trebuie să se țină seama de factorii genetici. Dar alături de ei, cred că factorii metabolici joacă un rol important. Este o părere. Dacă aș ști cu certitudine răspunsul, mi s-ar conferi Premiul Nobel.*

Într-adevăr, nimeni încă, pînă la ora actuală nu poate da un răspuns categoric privind „inițiatorul" bolii. Au fost stabilite o serie de fapte privind etiologia și manifestările ei clinice, și se admite că este o boală multifactorială.

Acad. ȘTEFAN MILCU : Sînt întru totul de părerea prof. Anton. Pe de o parte este vorba de factorii genetici. Aceasta nu înseamnă că boala se moștenește. Ceea ce se transmite e calitatea celulelor și țesuturilor care permite mai ușor — dacă părinții au fost aterosclerotici — sau mai greu, instalarea bolii. La aceasta se adaugă factorii care acționează agresiv asupra metabolismului. Într-o stare de tensiune nervoasă găsim de fiecare dată un hormon. O secreție mărită de corticosteroizi, o eliberare masivă de catecolamine. Fiecare act de gîndire, de concentrare implică o asemenea activitate hormonală, dar nu este indiferent dacă această eliberare de catecolamine se produce în limite normale sau excesive. Este un exemplu. Se pot da multe. De pildă, este binecunoscută frecvența mărită a aterosclerozei la bolnavii cu hipotiroidie.

— Cum explicați totuși faptul că în ultimele două decenii ateroscleroza a început să apară la vîrste mai tinere. Chiar la 20 de ani.

— Se știe că este o boală cronică cu evoluție lentă. În momentul în care e instalată clinic, are în spatele ei un timp de 5-7-10 ani de evoluție.

— Regretatul prof. Aurel Moga o asemăna cu un iceberg.

— Exact. Dar aș vrea să atrag atenția că existența unei leziuni nu înseamnă boală. Poate evolua, poate deveni, dar nu este încă. Vedeți, peretele vascular prin care circulă sîngele nu este o țeavă inertă, o conductă cu lichid, ci un țesut viu care acționează la agresiunile din interior și din mediul său înconjurător imediat. De ce spun aceasta ? Pentru că actualmente se fac culturi de perete arterial, urmărindu-se creșterea și hrănirea lui în speranța de a elucida mecanismul aterosclerozei. Aminteam mai înainte ca un exemplu despre tiroidă și efectele ei asupra modificărilor metabolice în numeroase aparate și sisteme, cardiovascular, nervos, etc. Și nu este lipsit de importanță, cred, probabilitatea ca hormonii tiroidei să aibă un important efect primar asupra mitocondriei.

— Problema se dovedește a fi cu mult mai complexă decît apărea chiar pînă în deceniul trecut, pretinzînd împingerea cunoașterii mult mai în profunzimea universului celular. De aici reise că succesul unei preveniri a aterosclerozei depinde și de o colaborare strînsă între clinică și cercetare.

— Absolut necesară. Pe de altă parte, cu aceeași necesitate, instituirea unei profilaxii încă din copilărie chiar. Căci cunoscîndu-se importanța factorilor genetici, trebuie să se acorde o atenție sporită la grupele care prezintă o predispoziție la îmbolnăvire. Or, educația sanitară are un cuvînt de spus, pentru a se elimina pe cît posibil elementele agresoare : fumat, alcool, sedentarism, alimentație naraționlă...

1500 calorii pe zi

Experiențele făcute de specialiștii americani pe animalele de laborator au demonstrat influența considerabilă a alimentației asupra duratei vieții. Prof. Gianoly din Berna subscrind la aceste concluzii e de părere că oamenii societății contemporane mănîncă nerațional. Ca să trăiești, sublinia el, nu e nevoie de mai mult de 1 500 de calorii pe zi, dintre care 50 la sută trebuie să fie acoperite de proteine, 20 la sută grăsimi vegetale și 30 la sută hidrați de carbon. Alcoolul distilat trebuie să fie eliminat, iar berea, vinul să nu depășească 2—3 pahare pe zi. De evitat, de asemenea, grăsimile animale. În ce-l privește pe prof. Beck, părerea sa e că o alimentație trebuie să fie variată pentru ca organismul să primească toate vitaminele de care are nevoie. Cele mai importante fiind vitaminele din grupa B care au, între altele, o influență asupra metabolismului neurologic. Mineralele de asemenea au importanța lor (fierul — în gălbenușul de ou, calciul, în produsele lactate). Atrăgea însă atenția asupra necesității de a înlocui glucidele cu absorbție rapidă (dulceață, patiserii, băuturi dulci), acestea antrenînd, după absorbție, senzația de foame și de aici de repetare, cu dulciurile cu absorbție medie — fructe, cereale, pîine integrală.

În 1970, studiul prospectiv efectuat timp de 5 ani în șapte țări (Grecia, Italia, Iugoslavia, Finlanda, Statele Unite, Olanda și Japonia) a demonstrat că factorul ecologic cel mai intim asociat cu patologia coronariană era consumul de grăsimi saturate. Unii oameni au o colesterolemie prea ridicată între 2,5 și 3 g (în loc de 1,70 g în medie) sub efectul exceselor alimentare repetate. Un bărbat la 50 de ani, măsurînd 1,80 și cîntărind 77 kg mai are în față sa 25 de ani. Cîntărind 100 de kg, pierde cel puțin 7 ani din viață.

• Factori de risc

— Care este părerea dv. privind reactualizarea teoriei virale. Mai concret, o echipă de specialiști americani, condusă de o personalitate — dr. C.G. Fabricant — a semnalat în 1973 că virusul herpes la feline produce în vitro — intra și extracelular — cristale de colesterol. Ulterior, alți cercetători de la departamentul de patologie aviară și animale acvatice de la Universitatea Cornel (S.U.A.) au dovedit că virusul herpes al bolii lui Marek (o boală tumorală la păsări) produce constant cristale de colesterol în culturi de țesuturi. Și s-a demonstrat că producerea de cristale de colesterol este o reacție intimă celulară — fiecare celulă produce cristalele ei. Cercetările doctorului C.G. Fabricant citează lucrările prof. Ion Paul, șeful catedrei de morfopatologie, decanul Facultății de medicină veterinară de la Iași, care a observat că la păsări se regăsesc primele faze ale procesului, la porcine se ajunge pînă la constituirea plăcilor ateromatoase, iar la taurine se evidențiază întregul proces, asemănător celui uman.

— Dr. FLORIN CUCU : *Aș dori să subliniez faptul că laboratorul nostru a făcut cercetări încă din 1969 pe un număr important de specii de animale, practic din toate clasele de vertebrate. S-au urmărit grupe de animale sălbatice, trăind în mediul lor natural, înrudite filogenetic, dar deosebindu-se prin tipul lor de hrană: carnivor, ierbivor și omnivor. Dar nu numai alimentația ne-a interesat, ci și situațiile de tensiune nervoasă, așa cum apar în relația pradă-prădător. În 1979, cercetările s-au axat pe relația dintre evoluția filogenetică a modelului lipoproteinelor serice și susceptibilitatea la ateroscleroză. Or, împreună cu dr. Gh. Stoica am găsit că se poate stabili o legătură între faza de transport a metabolismului lipid și ateroscleroză. Evident, leziunile nu sînt identice cu cele ale aterosclerozei umane, cel mult pot fi asemănătoare și nu duc niciodată — în cazurile studiate pînă în prezent — la infarct miocardic sau la accidentele vasculare cerebrale, care constituie complicațiile clinice ale aterosclerozei umane. Ipoteza virotică a aterosclerozei, afirmată dealtfel de pe la începutul secolului, în 1906, nu este astăzi admisă. Oricum, nu au fost produse — încă — dovezi suficient de concludente în acest sens. În schimb, ar fi greu să se vorbească despre etiopatogenia aterosclerozei fără să ne referim la lucrările clasice ale lui Anitchow care datează tot de la începutul acestui secol și care a hrănit iepuri cu colesterol obținînd ateroscleroză experimentală. Or, acesta este un model ecologic prin excelență. Exemplele ar putea continua, demonstrînd influența certă a unor factori ce întruniți conduc la riscul îmbolnăvirii. În afara factorilor genetici sînt cei metabolici — colesterol, exces de zahăr în sînge —, și o serie de factori ecologici — alimentația, sedentarismul, fumatul, tensiunea nervoasă — asupra cărora se poate acționa, corectîndu-i. Recentul simpozion al Institutului de Medicină Internă — „Acțiunea pilot pentru prevenirea primară a cardiopatiei ischemice" — a demonstrat că oamenii vor putea scăpa de flagelul bolilor cardiovasculare dacă vor ști să-și regăsească echilibrul ecologic. Amplul studiu populațional — unul din primele făcute în lume — declanșat practic în urmă cu nouă ani de către colectivul condus de dr. Marc Steinbach a cuprins grupe mari de bărbați (între 40 și 60 de ani) din București. Au fost urmărite comparat (datele au fost prelucrate pe calculator) electrocardiograma, tensiunea arterială, colesterolul, numărul de țigări consumate, glicemia, greutatea ponderală și s-a intervenit medical pentru corectarea acelor semne care indicau evoluția subiecților spre boli coronariene. Cel puțin două observații se impun : importanța echilibrării regimului alimentar și, în general, a modului de viață, precum și influența benefică a dialogului medic-pacient în corectarea factorilor de risc și, prin aceasta, în prevenirea primară a bolilor cardiovasculare. Căpătăm astfel o dovadă cum nu se poate mai concludentă asupra implicațiilor ecologice ale aterosclerozei.*

Un joc... pentru sănătate

Corelația între medicina clinică și sănătatea publică devine tot mai clară, iar accentul se pune din ce în ce mai puternic pe prevenirea îmbolnăvirilor. În căutarea mijloacelor de combatere a efectelor nocive ale tutunului, alcoolului și excesului de mîncare, medicina modernă propune soluții care să se înscrie în cadrul atractivității. De pildă, săritul cu coarda, care părea să fie joaca copiilor, devine astăzi o „gimnastică" la modă ! Primind un nume care să convină orgoliului vîrstelor — și anume „skipping" — înlocuiește jogging-ul sau rollerskate-ul, adică alergarea sau patinele pe rotile care practicate frenetic duminica, au dat nu puține accidente. Săritul cu coarda, neavînd nevoie de spații mari, are avantajul de a putea fi practicat zilnic. Început cu moderație, sărit cu suplețe și în armonie cu ritmul respirator, sugînd puternic burta, această joacă propusă de medici previne, se afirmă, bolile moderne — hipertensiunea arterială, afecțiunile coronariene, ateroscleroza. Firește, e vorba de o modalitate de menținere a sănătății — incompatibilă cu fumatul, cu alcoolul, cu obezitatea — și nu de terapie.

Pagină realizată de CĂTINCA MUSCAN

Alge pentru combustibil

Știrea că marea companie americană „General Electric" se preocupă de alge, mai mult, că a organizat o mare plantație submarină de alge pe fundul oceanului, de-a lungul țărmurilor Californiei, poate părea stranie la prima vedere. Și totuși...

S-au plantat niște plante marine de tip gigantic, având particularitatea de a se dezvolta foarte repede (jumătate de metru la două zile). Biomasa acestor plante, pusă la fermentat în instalații speciale, produce un amestec de gaze combustibile, cu preponderență în metan. Se pare că eforturile unor laboratoare de chimie vor duce la rezultatul accelerării și mai mari a creșterii acestor plante prețioase (bineînțeles, cu ajutorul unor preparate chimice ameliorative). Cum se vede din imagine, plantația se înființă de-a lungul țărmurilor Californiei. Specialiștii anunță că dacă eforturile de ameliorare chimică a culturilor vor avea succes deplin, se va ajunge ca un hectar de cultură submarină să producă anual 40 000 metri cubi de gaz combustibil.

Hirtie cu duritatea metalului!

Deseurile de la industria forestieră vor putea deveni la fel de solide ca metalul. Rezultatele sînt spectaculoase și ele se datorese inventării de către specialiștii din Leningrad a unei soluții neinflamabile folosită la produsele semifinite. Hîrtia, rumegușul, așchiile, tratate cu această soluție dobîndesc o mai mare rezistență și o bună izolare termică, devenind astfel de fapt o nouă materie primă !

Consumați ouă și lapte!

O echipă internațională de studii asupra tulburărilor de memorie (International Study Group on the Pharmacology of Memory Disorders c/o Dr. Richard Wurman, S.U.A.) e de părere că un supliment de lecitine, lipide fosfo-aminate pe care le conțin mai ales gălbenușurile de ouă, laptele și laptii de pește ar constitui un remediu împotriva acestor tulburări. Lecitinele ar favoriza sinteza acetilcholinei din creier, permițînd o mai bună „comunicare" între neuroni. Una dintre cele mai bune surse de lecitine, în afara celor menționate, este soia sau, mai precis, germenii de soia.

enciclopedie

NEUTRINO, PARTICULĂ ENIGMATICĂ

● O particulă elementară – cu sau fără masă ? ● Fizica neutrinică a energiilor inalte ● Neutrino și imaginea despre Univers.

Acum un deceniu și jumătate, mai toți specialiștii — controversînd în jurul poate celei mai enigmatice dintre particulele elementare, pe care o numeau neutrino — considerau că istoria fizicii asanumitelor interacțiuni slabe nu poate înainta fără cercetarea insuișirilor tocmai ale acestei particule ; dar sub numele ei se subînțelegeau particulele neutre greu detectabile. Trebuie remarcat că, înainte de a fi detectată, neutrino a fost presupusă. Cum ? Pe baza unei contradicții. In cazul radiațiilor beta, adică în cadrul procesului în care nucleele atomice emit spontan electroni, energiile acestor emisii au cele mai diferite mărimi, iar uneori se părea că electronilor le lipsește energia care nu se știe unde dispare, ca și cum nu ar mai funcționa legea conservării energiei. In momentul cînd unii fizicieni ajunseseră chiar să propună renunțarea la această lege, fizicianul elvețian Pauli a presupus (în anul 1931) că în natură trebuie să existe încă o particulă neutră cu o masă mult mai mică decît a neutronului. De aici, fizicianul italian Enrico Fermi a și botezat-o cu un diminutiv al limbii sale : *neutrino*. Dispariția energiei s-ar fi datorat deci prezenței unei particule neutre indetectabile, care așadar ar fi responsabilă de „răpirea" cantității lipsă de energie. Iar după 11 ani (1942) particula prevestită de Pauli a fost detectată, corespunzînd presupunerii, adică fiind neutră electric și avînd o masă infimă.

Masa extrem de mică duce, conform teoriei relativității, la faptul că particula respectivă (în cazul dat, neutrino) nu se poate afla niciodată în stare de repaus, dimpotrivă, mișcîndu-se neîncetat cu viteza luminii (300 000 km/sec.).

După 1970, a luat ființă un nou domeniu de cercetare a particulelor elementare, de mare însemnătate teoretică și practică : fizica neutrinică a energiilor înalte, întemeietorii ei teoretici (printre ei, fizicianul Bruno Pontecorvo), dezlănțuindu-se dintru început cercetării proprietăților particulei neutrino de natură „mezonică" — adică a acelei neutrino care ia naștere în procesele de fisiune ale mezonilor.

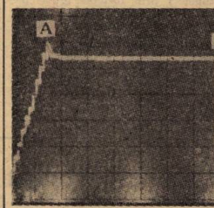
Masa derizorie atribuită particulei neutrino (în raport cu imposibilitatea stării de repaos) a dus chiar la afirmația, mai mult sau mai puțin convențională, că neutrino este chiar o particulă *fără* masă.

Iată însă că în primăvara acestui an (15 martie 1950), un grup de fizicieni de la Institutul de fizică teoretică și experimentală (U.R.S.S.) de sub conducerea prof. V. A. Liubimov, a comunicat o idee cu totul nouă : *neutrino are masă de repaus !*

Ca să ne dăm mai bine seama de importanța acestei concluzii nu numai pentru știința fizică, dar și pentru concepția noastră asupra Universului, trebuie să reluăm pe altă rută aceeași istorie a particulei neutrino. Acum, unii au început să socotească pur și simplu că Wolfgang Pauli „a născocit" cu jumătate de veac în urmă particula neutrino spre a salva legea conservării energiei, în cadrul dezagregării de tip beta a elementelor. Celebrul fizician Niels Bohr a propus chiar ca acest tip de proces fizic să fie exceptat de la legea conservării energiei, tocmai datorită faptului că în procesul amintit, în care un nucleu se transformă în altul, emițînd un electron, care nu totdeauna, cum am mai amintit, are aceeași energie, diferența de energie dispărută punindu-se în seama neutrinilor, adică a unor particule neutrale. Deci, neutrino era privită ca o particulă care, neavînd nici sarcină electrică, nici masă de repaus, „alerga" într-una cu iuțeala luminii, fără a intra în vreo interacțiune cu materia și putînd, bunăoară, să străbată planeta pînă la antipod.

Fantomatica particulă a fost înregistrată abia în 1956.

După 1970, cînd neutrino nu mai era crezută nălucă, s-a născut o disciplină (sau orientare științifică), numită *astrofizică neutrinică* ; un observator neutrinic instalat în Caucazul de Nord s-a dedicat cercetării emisiunilor neutrinice ale Soarelui ; dar măsurătorile experimentale au arătat că aceste emisiuni neutrinice solare sînt de 3 ori mai mici decît trebuiau să fie după previziunile teoretice. Să remarcăm că în furtuna polemică iscată de acest rezultat au apărut voci de savanți care și-au manifestat chiar îndoielile asupra



Inregistrarea intensității unui fascicul din sincrotron în momentul extragerii cu două impulsii pentru experiențele cu neutrino : creșterea în scară din timpul injectării impulsiilor, intensitatea rămînind constantă în timpul accelerației (A) ; prima extragere (B) ; a doua, cînd s-a extras și restul fasciculului (C).

naturii termonucleare a radiațiilor solare. Bineînțeles, atenția principală se concentra asupra ideii dacă neutrino are pondere sau e lipsit de masa de repaus.

Iar acum, această noutate pe care am citat-o și la care grupul prof. Liubimov a ajuns după 5 ani de cercetări experimentale. Experimentatorii au fost nevoiți a lăsa să străbată prin detector 15 milioane de electroni din banda spectrală necesară, ca să poată formula cu precizie concluzia *că masa particulei neutrino este deosebită de zero și se află între limitele de la o zecime de milme pînă la a treizecea mia parte din masa unui electron.*

Dar ce rezultă de aici ? Se pare, dacă admitem concluziile ce decurg din descoperirea amintită, că *masa de bază a Universului e concentrată în neutrino.* In plan astrofizic, potrivit așa-numitului „model fierbinte" al Universului (autor : George Gamow), acum 15—20 miliarde de ani materia exista sub forma unui amestec de electroni, pozitroni, fotoni, neutrini, antineutrini și o cantitate mai mică de protoni și neutroni, totul fiind la o temperatură de multe miliarde de grade ; în cursul evoluției, radiația de fotoni și neutrini, modificîndu-se energetic, a ajuns pînă azi, fotonii transformîndu-se în radiounde de corp negru încălzit pînă la 3 grade Kelvin. Dar *masa neutrinilor* (dacă ei au într-adevăr pondere) *e de 100 de ori mai mare decît masa materiei obișnuite* ce s-a concentrat în stele și galaxii ! E tocmai problema „masei discrete" care turbură pe astrofizicieni.

De aici (pe baza unor ipoteze formulate de astronomul eston Ejnasto și de fizicienii unguri Georg Marx și Sandor Szalay) rezultă — dedusă din prezența masei neutrinice — ideea că Universul nostru e un sistem închis (neavînd limita ca de pildă suprafața unei sfere, dar finit în volumul său) ; așadar, fenomenul de dilatare a Universului, observat azi, peste 10—20 miliarde de ani se va transfera într-un fenomen invers, de concentrare ; iar azi dilatarea s-a încetinit.

Prof. Liubimov a descris un singur tip neutrinic ; dar în natură sînt 3 tipuri de neutrini, împreună cu antiparticulele respective ; dacă și celelalte tipuri se vor dovedi cu aceeași masă de repaos, fizicienii se vor readresa constantei cosmologice incluse de Einstein în ecuațiile sale, adică se va impune revizuirea însăși a noțiunii de *vacuum* — așa cum e concepută ea pînă azi. De aici, poate, și cu totul altă concepție despre Univers !

V. NEAMȚU

(Urmare din pagina 1)

de pe planeta noastră, inclusiv specia umană.

— Există o substanță macromoleculară, acidul dezoxiribonucleic (A.D.N.), deținătorul informației ereditare, care dirijează realizarea tuturor caracterelor morfologice, fiziologice, biochimice și de comportament ale organismului. Informația este inscrisă codificat biochimic, în structura ADN, sub forma unei secvențe de baze azotate (componente ale macromoleculei). Această secvență este proprie fiecărei specii, determinînd, prin recombinare, ca fiecare individ să fie o entitate de sine stătătoare, un unicat al speciei căreia îi aparține. Informația este transcrisă în acidul ribonucleic mesager (ARNm) și tradusă la nivelul ribozomilor, într-o secvență de aminoacizi din cadrul unei catene polipeptidice. Aceste polipeptide (proteine) condiționează exprimarea unui caracter sau al altuia.

— *Să revenim la excepții...*

— Într-adevăr, este vorba de excepții. Prima : în determinismul genetic al anticorpilor, în dirijarea sintezei unui anticorp, nu se mai aplică teza o genă — o catenă polipeptidică ci funcționează teza două gene-o catenă polipeptidică. Molecula de anticorp (imunoglobulină) este alcătuită din două catene unite prin punți disulfidice. Fiecare catenă e formată din două regiuni, variabilă și constantă. In determinarea acestor regiuni, intervin gene diferite. A doua excepție : așa-numita acoperire de gene.

— *Cum s-a observat acest fenomen și în ce constă el ?*

— De regulă, genele sînt așezate în ordine liniară pe cromozomi, fiecare ocupînd un loc bine definit. Cercetarea moleculară a unui bacteriofag, al colibacilului E. Coli, a dus însă la concluzia că se semnalează o diferență între numărul de molecule diferite de proteine și capacitatea de codificare a genomului acestui bacteriofag.

— *V-aș ruga să fiți mai explicit...*

— Această diferență are la bază fenomenul acoperirii de gene. Mai exact, același segment al A.D.N.-ului *fagic* poate funcționa pentru a dirija sinteza a două proteine diferite, pornind din puncte diferite ale segmentului respectiv. Sau, el poate funcționa o dată, în totalitate, ca o genă, dirijînd sinteza unei proteine și a doua oară, partial, ca o altă genă, dirijînd sinteza unei alte proteine. Se realizează astfel o evidentă economie de material genetic.

— *La începutul discuției, ați amintit de gene sărituare. În ce măsură reușește denumirea respectivă să semnifice o anumită însușire a genelor ?*

— Genele sărituare sînt elemente genetice, existente atît la organisme inferioare, procariote, cît și la cele superioare, eucariote. Sînt caracterizate de instabilitate, avînd capacitatea de a se despr[illegible] din cromozomi și a se insera în alte locuri pe aceiași sau pe alți cromozomi. Ele joacă un rol important în exonresia genelor, fenomenul reprezentînd una dintre căile de apariție a mutației spontane și de diversificare a genotipului. Genele sărituare sînt ca niște meteoriți în microuniversul ereditar.

— *Spuneți că o altă descoperire în genetică, structura mozaicată a genelor, reprezintă unul dintre rezultatele aprofundării studiului materialului genetic cu ajutorul ingineriei genetice. De ce mozaicată ?*

— Structura mozaicată a genelor este o descoperire a ultimilor doi-trei ani și ea a fost posibilă datorită unor succese de ingenerii genetice. Pînă la această descoperire, se știa că gena este un fragment din macromolecula de ADN ce dirijează sinteza unei catene polipeptidice. Sinteza unui polipeptid însemnă, de fapt, decodificarea informației genetice, traducerea ei dintr-o secvență de nucleotide într-o secvență de aminoacizi. Se mai știa că întreaga secvență de nucleotide de la nivelul genei este transcrisă într-un ARN mesager și tradusă, în totalitatea ei, într-o secvență de aminoacizi.

Cercetarea structurii genelor pentru ovalbumină (proteina din albus de ou), hemoglobină, imunoglobuline a demonstrat că segmente din ADN ce reprezintă gena, au porțiuni codificatoare de aminoacizi numite exoni, separate de porțiuni necodificatoare, numite introni. Gena este transcrisă în totalitatea ei sub forma unui precursor de ARN mesager care va fi supus ulterior unor prelucrări posttranscripționale. In cadrul acestor prelucrări, intervin enzime care scot intronii și sudează exonii, rezultatul fiind un ARN mesager matur, purtător al mesajului genetic la ribozomi. Porțiunile intronice ale genei nu vor fi deci exprimate în catena polipeptidică. Ele au fost denumite generic, ADN silențios.

— *Structura respectivă există și la organisme inferioare ?*

— La bacterii, nu. Aici, gena este transcrisă și tradusă în întregime. Structura mozaicată se întîlnește însă, la unele virusuri. De pildă, la virusul gripal, genomul este format din opt segmente reprezentînd gene diferite, care putînd-se recombina astfel încît, dacă există două tulpini diferite de virus gripal, poate rezulta o tulpină recombinantă care să aibă gena de la ambele tulpini inițiale. Datorită acestei particularități, este foarte greu de apreciat cărei tulpini recombinante de virus gripal i se datorează următoarea epidemie de gripă. De reținut că la virusuri totuși ADN silențios este între gene nu în cadrul unei gene, ca la eucariote.

— *Ce consecințe poate avea structura mozaicată a genelor la organismele superioare ?*

— La eucariote, această structură a permis multe recombinări genetice nu numai între gene diferite dar și între segmente de gene (exoni) și probabil, chiar între segmente ale produsilor de transcriere sau traducere. In acest fel se poate explica și ritmul mult mai mare al evoluției eucariotelor în comparație cu procariotele. Dintre ipotezele emise asupra rolului intronilor, cea mai îndrăzneață implică intronii în reglarea prelucrărilor precursorului ARN mesager. O altă ipoteză admite că porțiuni intronice dirijează sinteza unei proteine mesagere (proteina M) care este cantonată la nivelul membranei nucleare și intervine în prelucrarea precursorului și trecerea ARN mesager matur în citoplasmă.

CE E NOU ÎN GENETICĂ

EVOLUȚIA COMPORTAMENTULUI

Convorbire cu prof. univ. dr. docent MIRCEA DINU

— Omul s-a preocupat de cunoașterea obiceiurilor animalelor încă din perioada cînd era vînător. Motivul ? Ușurarea muncii de prindere a vînatului prin cunoașterea comportamentului de înmulțire, conviețuire sau adăpostire a animalelor. Urmează domesticirea acestora, fapt ce reclamă o cunoaștere mai exactă a modului lor de comportare. De fapt, observațiile și studiile asupra obiceiurilor animalelor își au începutul, cu 5—6 secole î.e.n., atunci cînd discipolii lui Aristotel și Pitagora considerau instinctele, cauza primordială a comportamentului. Cercetări competente se realizează însă în secolele 16—17 de-abia odată cu Descartes, care include în obiceiurile animalelor și ale omului atît caracterul înnăscut și voința conștientă cît și caracterul evoluționist al comportamentului, principiu formulat mai tîrziu cu claritate de Darwin. De aici, și prima întrebare : Care sînt tipurile de comportament ?

— In studierea complexă a fenomenului comportamental se disting, după aspectele specifice ale relației cu mediul ambiant și particularitățile fiziologice, mai multe tipuri de comportamente : *alimentar* ce include aprehensiunea hranei și apei, procesul hrănirii, integrarea circadiană etc., *maternal* ce reprezintă relația între mamă și nou-născut (alimentație, îngrijire etc.) ; *teritorial* (tendința de a avea un spațiu pentru odihnă și înmulțire) ; *de eliminarea deșeurilor, sexual* (ciclu sexual, manifestare, împerechere etc.) ; *de ierarhie socială* (relația : dominanță — subordonare, conducător, condus) și altele. In funcție de finalitatea urmărită și integrarea în cadrul activității zilnice, putem distinge și alte categorii de comportament, ca cel rezultat din natura tehnologiei de creștere, răspunsul la folosirea unor stimulatori ai reproducției și creșterii etc.

— *Cum se încadrează fiecare tip de comportament ?*

— In timp și spațiu, fapt ce contribuie la complexitatea activității zilnice desfășurată în mod deosebit în funcție de specie, categorie de virstă, starea fiziologică și de sănătate, condițiile de întreținere etc. ; atît la om cît și la diferite specii de animale și prezintă numeroși factori condiționali și aspecte neuroendocrine și fiziologice. Astfel, în cadrul comportamentului teritorial, inerent la animale, relațiile între indivizi sînt determinate, pe de o parte, de tendința de apropiere, în vederea conviețuirii, pe de alta, de tendința de delimitare, proprii unei zone de hrănire, odihnă etc.

— *Ce caracter prezintă ierarhiile în lumea animală ?*

— Relațiile individuale de tip ierarhic din cadrul comportamentului social ce pot prezenta o structură liniară, în

● Inmulțirea, conviețuirea și adăpostirea animalelor ● De la Aristotel și Descartes la Ch. Darwin. ● Importanța cunoașterii comportamentului.

triunghi, în cerc sau de multiplicitate (la specia umană) se constituie ca o necesitate a conviețuirii structurii ierarhice cu raporturi de dominanță-subordonare, constituită pe baza cunoașterii reciproce individuale. O ierarhie nu este fixă, ci poate fi modificată în funcție de o serie de factori ca : relații de sistem, sex, virstă, numărul de indivizi din grup, factorii stresori, situații sociale etc. Cu cît două animale sînt mai apropiate, în scara de ierarhie socială, cu atît mai pregnant își manifestă dorința de a schimba poziția. Orice nouă grupare a animalelor (dotizare) generează o nouă ierarhie socială cu implicațiile sale și, de aceea, pentru evitarea factorilor stresori aceste regrupări trebuie să fie ocazionate cît mai rar.

— *Care sînt trăsăturile comportamentului agresiv ?*

— Referindu-se la comportamentul agresiv (agonistic) studiile efectuate arată că agresivitatea este definită ca instinct fundamental de ordin adaptativ al speciei și ca urmare a unui mecanism neurofiziologic de facilitare și inhibiție, aflate într-un antagonism simplu, ce prezintă diferite forme de manifestare. Agresivitatea este generată de repartiția teritorială, instaurarea unei ierarhii sociale, selecția celor mai apți indivizi pentru reproducție, accesul la hrană și apă etc.

— *Cum se prezintă o atare problemă la Homo Sapiens ?*

— La specia umană, agresivitatea este influențată de temperament, cu modul său educațional, nivelul neurohormonal, starea fiziologică, păstrarea bunurilor mobile și imobile, conservarea individuală și de familie, păstrarea opiniilor, condițiilor de viață, factorii stresori etc. iar în unele situații respectarea legilor economico-sociale și de conviețuire, apărarea bunurilor obștești etc. Cercetările din ultima vreme arată că deși agresivitatea are o bază genetică, ea se datorește în bună parte și condițiilor de mediu, adică prezintă și un caracter dobîndit și ca urmare prin dirijarea condițiilor de viață poate fi redusă sau eliminată din relațiile sociale, la specia umană cît și la animale.

— *Ce importanță prezintă în ultima instanță cunoașterea comportamentului pentru om și animal?*

— Pe măsura cunoașterii importanței comportamentului pentru viața omului și animalelor s-au întreprins multiple investigații referitoare la relația dintre organism și condițiile de existență și la precizarea bazelor științifice ale acestui fenomen.

Se cunoaște astăzi, pe baze științifice, că toate viețuitoarele existente pe Terra, de la microorganisme și pînă la ființa cea mai evoluată, — omul, pot exista, crește, dezvolta și înmulți numai pe seama și în cadrul mediului ambiant cu care se află în permanență într-un sistem complex de interrelații. Fiecare organism prezintă un model de comportare tipic, ce caracterizează potențialul său fiziologic în relațiile cu mediul ecologic și social în care își desfășoară viața.

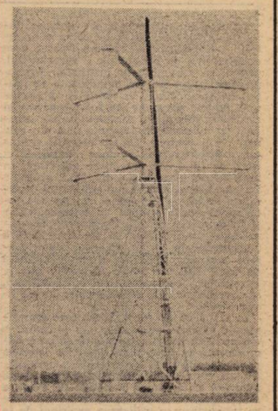
— *Cum trebuie înțeleasă adaptarea dialectică a organismului cu mediul său de viață ?*

— Nu în mod mecanicist, ci cu caracter de relativitate, deoarece aceasta este generată în permanență de premisele unui continuu proces de adaptare datorită atît diferitelor faze de creștere, cît și condițiilor variabile ale mediului. Dealtfel studiile referitoare asupra comportamentului omului și animalelor au luat o dezvoltare considerabilă datorită atît importanței sale teoretice pentru biologii, psihologi, farmacologi, fiziologi, biochimiști, medici umani și veterinari, zootehniști, agronomi etc., cît și implicațiilor sale practice. Ele creează posibilitatea cunoașterii și aprecierii cantitative a proceselor de reglaj ale organismului, a determinării capacității sale de a compensa dereglările echilibrului dinamic dintre organism și mediu în raport material, energetic și informațional cu ajutorul complexului neuroendocrin și fiziologic, orientate spre diferiți factori stresori cît și a stabilirii la animale a unui echilibru între tehnologia de creștere și exploatare și comportamentul acestora. De aceea, importanța fenomenului comportamental, în circumstanțele condițiilor actuale de viață ale omului și animalelor și a cercetărilor efectuate asupra acestora este ilustrată și prin decernarea premiului Nobel pentru fiziologie și medicină pe anul 1973 lui K. Lorenz și N. Tinbergen, reprezentanți ai etologiei, adică ai științei ce se ocupă cu studiul comportamentului.

ION VĂDUVA-POENARU

Eolienele își îmbunătățesc randamentul

De fapt este vorba de o „moară de vînt" cu aparență de mare simplitate. Sînt trei lame ce se confecționează foarte ușor și fără a avea profil de elice, așezate pe verticală pe o turlă înaltă de 30 de metri. Aceste lame plate se adaptează



automat în direcția vîntului, primindu-l astfel mereu în condiții optime. Se atinge astfel un randament de 20 pînă la 30 la sută mai bun decît la eolienele realizate pînă în prezent. Această „moară de vînt" originală se numește Giromill și este de concepție americană.

Dealul scorpionilor

La 250 km de orașul Udaipur, cunoscutul naturalist indian Raza Tehsin a descoperit, pe un deal, veritabile „drumuri" cronte de cîteva mii de scorpioni, care și-au ales colina drept locuință. Zoologii consideră descoperirea ca avînd o importanță științifică deosebită, întrucît, pînă în prezent, în India nu au mai fost cunoscute colonii atît de mari de scorpioni.

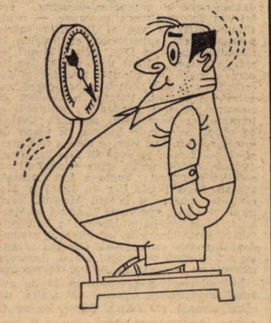
Apa fierbinte din adîncul pămîntului

Cercetătorii de la Institutul de mine din Leningrad au propus un nou mod de exploatare a energiei geotermice. Este de ajuns să se sape două puțuri paralele de cîte 3 km adîncime și să se practice o comunicare a lor cu ajutorul unei explozii orientate în acest sens. Apa va fi propulsată prin acest sistem, încălzindu-se în adîncuri, unde temperatura depășește 100°C. Va fișni la suprafață fierbinte, putînd fi folosită la turbine și pentru diferite instalații de încălzire.

Planeta Phaeton a existat cu adevărat?

Ipoteza mult discutată că între Jupiter și Marte ar mai fi existat o planetă, care a primit dealtfel și un nume — Phaeton —, a revenit în actualitate. Astronomii din Tadjikistan au observat un satelit al Cybelei. Se află la o depărtare doar de 90 de km de asteroid, avînd un diametru infim — 11 km — și un timp de rotație de 24 de ore. Acest fapt ar putea fi un argument în favoarea celor ce susțin că asteroizii nu sînt decît resturile planetei.

NIC. NICOLAESCU



Fără cuvinte

FOTOGAFILE CITITORILOR NOȘTRI

Șoimul
V. POSTOLACHE, București

DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ ● DIN PRESA INTERNAȚIONALĂ

Memoria metabolică și meritele efortului fizic

Se enunță adeseori postulate care sînt considerate drept adevăruri odată ce toată lumea le repetă. Cel puțin unul din aceste postulate se verifică pe deplin : acțiunea binefăcătoare a efortului fizic. Astăzi sînt cunoscute cauzele pentru care acest efort este util : el acționează în mod pozitiv asupra unui anumit număr de echilibre biologice.

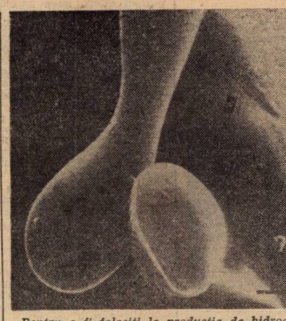
Doi medici, Joel E. Dinsdale și Jonathan Moss, au publicat recent în „Journal of the American Medical Association" rezultatele unor măsurători foarte precise asupra efectelor stresului psihologic și stresului fizic. A da un examen sau a ține, public, o lecție, consemnează ei, dublează proporția de epinefrină sau adrenalină — o substanță produsă de glandele suprarenale — în timp ce efortul muscular triplează proporția de norepinefrină, o altă catecolamină produsă prin stimularea sistemului simpatic. Cele două catecolamine au efecte similare și anume ridicarea temperaturii corpului și creșterea consumului de oxigen. Dar ele au și efecte diferite : epinefrina duce la creșterea proporției de glucoză din organism și accelerează ritmul cardiac, în timp ce norepinefrina nu afectează ritmul cardiac, în schimb determină o creștere a proporției de grăsimi utile — lipoproteinele din sînge. Avînd în vedere faptul că efortul fizic duce și la o creștere a eficacității insulinei, rezultă că o persoană care depune un efort fizic eliminînd mult mai bine glucoza înmagazinată, decît o persoană care transpiră pentru că susține o lecție în fața unui auditoriu. Pe lîngă acest avantaj, nu trebuie să uităm mobilizarea lipoproteinelor și creșterea depozitelor de grăsimi din țesuturile adipoase.

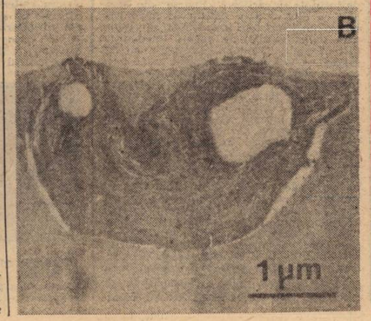
In această ordine de idei se impune o problemă care îi preocupă pe toți specialiștii în metabolism : este vorba despre „memoria metabolică" a organismului. După cum remarca Dr. George Cahill, într-un recent editorial al revistei „New England Journal of Medicine", „organismul poate păstra timp de cîteva ore și chiar de cîteva zile, amintirea unei scheme metabolice determinate de un anumit eveniment, cum ar fi, de exemplu, o alergare prelungită". Nu se știe nimic în legătură cu această memorie, decît că ea există... Să fie vorba despre o inerție în adaptare sau, dimpotrivă, de o capacitate de adaptare bine pusă la punct ? Rămîne ca acestei întrebări să i se găsească un răspuns. Un lucru este sigur : dacă declanșează o memorie metabolică pozitivă, efortul fizic este cu atît mai recomandat.

MINIUNILE DE HIDROGEN

Un proces natural cum este fotosinteza este folosit de cercetătorii francezi de la Universitatea de tehnologie din Compègne (Franța), pentru a obține unul dintre combustibilii cei mai promițători ai viitorului : hidrogenul. Din cloroplaștii (secțiuni din celulele frunzelor de salată proaspete) ai ființei fotosintetice) salatei verzi asociați cu o enzimă numită hidrogenază se alcătuiesc membrane artificiale care extrag gratuit hidrogenul din apă. Și face acest lucru ajutîndu-se doar de lumina solară. Procesul funcționează foarte bine în laborator. Mai rămîn însă anumite aspecte ce trebuie îmbunătățite. Enzimele de pildă, se obțin greu deoarece sînt instabile și rămîn amestecate (după ce au îndeplinit reacțiile chimice care le-au fost comandate) în produsele formate, ceea ce duce la costisitoare separări și purificări. Se caută de aceea, suporturi inalterabile pentru enzime (de pildă sticla, plasticul), astfel ca ele să poată fi recuperate după fiecare operație. O mare speranță o constituie recenta descoperire a unor cercetători din Marsilia : izolarea unei enzime, hidrogenaza, insensibilă la oxigen. Este un pas serios către progresul în adaptarea acestui procedeu de biofotoliză a apei cu ajutorul razelor solare, sub dublul semn al fotosintezei vegetale și al hidrogenazei, pentru aplicarea lui pe scară industrială. Firește, peste cîțiva ani...

(după „Sciences et Avenir")





Pentru a fi folosiți la producția de hidrogen (în asociație cu enzima hidrogenază), cloroplaștii extrași din frunzele de salată trebuie imobilizați într-un mediu special. In imaginile de față, se folosește spuma de albuminã. Iată-i văzuți la microscopul electronic cu baleiaj (foto A) ; Aceeași imagine obținută la microscopul electronic cu transmisiune (foto B).

MEDICINA ŞI PSIHOLOGIA

● Medicamentele trebuie potrivite cu firea omului ● Diversitatea tipurilor caracterologice ● Medicul trebuie să fie un bun psiholog ● Personalitate şi terapie.

Trăsăturile distinctive ale personalităţii, privită ca acel aspect al comportamentului individual care rămîne relativ neschimbat, ca şi influenţele caracterului, privit ca ansamblu al însuşirilor fundamentale psiho-morale manifestate în modul de comportare, în ideile şi acţiunile unei anume persoane, au fost observate şi cercetate din unghi terapeutic, al corelării cu diversele tratamente încă din cele mai vechi timpuri. Dioscorides, de exemplu, considerat pe vremea împăratului Nero ca fiind cea mai mare autoritate în materie de terapie şi droguri, semnala faptul că acea plantă cunoscută sub denumirea latină de Heleborus, şi care era folosită în multe situaţii patologice, chiar şi în calmarea crizelor agitatorii de schizofrenie, „n-ar trebui să fie administrată persoanelor în virstă, tinerilor slabi, diafani, sau efeminaţi, ca şi celor cuprinşi de frică". Marele medic al evului mediu, Paracelsus, considera şi el la rindul său, că *„medicamentele trebuie potrivite cu firea omului"*.

În urmă cu un secol, Kidd, care experimenta efectele anestezice ale eterului, a observat că această substanţă se cere administrată în doze mari femeilor isterice, pentru a-şi exercita efectele caracteristice. Un alt cercetător, Honzlik, de data asta în urmă cu numai o jumătate de secol, a fost frapat şi el de marile diferenţe care se înregistrau în utilizarea aspirinei de la caz la caz, din unghiul efectelor ei în general şi al celor sedative în particular. Frapat de aceste difernţe, Honzlik avertizează că „ar fi poate necesar să se diferenţieze doza aspirinei în conformitate cu nevoile fiecărui pacient în parte". Personalitatea şi caracterul contribuie la faptul că uneori laxativele nu numai că nu-şi exercită efectele ştiute, ci, dimpotrivă, constipă ; că tranchilizantele nu numai că nu liniştesc, ci, dimpotrivă, creează o stare de vădită nervozitate ; că sedativele în loc de a atenua durerea sînt inoperante sau, dimpotrivă, o accentuează, etc., etc.

Un medicament este stimulent sau dimpotrivă depresiv, nu numai în virtutea proprietăţilor sale intrinseci care îl caracterizează, ci şi în virtutea modificărilor pe care i le imprimă organismul căruia îi este administrat şi, implicit caracterul şi temperamentul, proprii acelui organism. Pînă şi cele mai banale droguri — cafeaua şi alcoolul — exercită după cum ştim, efecte foarte variabile, de la individ la individ, în funcţie de constantele proprii ale organismului în cauză. Aceiaşi doză de cafea generează la unii o impresionantă luciditate precum şi efecte psihoenergizante dintre cele mai evidente, în timp ce la alţii, o somnolenţă ireductibilă. Psihologii, pornind de la gradul de emotivitate al individului, de la gradul său de vitalitate ca şi de la gradul său de impresionabilitate au stabilit 8 mari categorii în ceea ce priveşte caracterul, în perimetrul cărora acelaşi medicament are şansele de a acţiona diferit. Acestea sînt : nervosul, sentimentalul, activul exuberant, pasionatul, realistul sau sanghinul, flegmaticul, nepăsătorul sau indiferentul şi apaticul.

Este dificil şi hazardat de a stabili demarcaţii precise între aceste categorii, după cum este tot atit de difcil şi hazardat de a stabili cu precizie aparenţa unui individ la una din categoriile menţionate, ştiut fiind, că în multe cazuri, oamenii reprezintă combinaţii, respectiv îmbinări complexe din aceste categorii, situate uneori chiar în zonele intermediare de demarcaţie. Ceea ce pare însă a fi deosebit de clar, este că acelaşi medicament are şansa de a exterioriza acţiuni variate de la o categorie caracterologică la alta, în funcţie de elementele proprii şi definitorii ale acestei categorii. Simpla tabletă de aspirină are deci şansele de a fi metabolizată în mod diferit de cei nervoşi, de cei apatici, de cei activi şi exuberanţi, etc.

Se ştie, că cei aparţinînd caracterului indiferent, nepăsător, sînt prin definiţie puţin activi şi puţin emotivi. Aceştia manifestă predilecţii evidente pentru o alimentaţie bogată, pentru făinoase, fructe şi zarzavaturi, ca şi cum pe aceas-

Celebrul tablou al lui Albert Dürer reprezentind melancolia

tă cale ar dori instinctiv să compenseze, sau să corecteze carenţele pe linie de activitate sau de emotivitate. Aceştia, preferind în caz de sănătate produsele fortifiante şi hipernutriţioniste, nu trebuie să ne surprindă că tot ei în caz de boală preferă siropurile, vitaminele, tonifiantele şi, în general medicamentele reputate pentru stimularea organismului. Medicii au observat, de multă vreme, că bolnavii indiferenţi şi inactivi, preferă apoi medicamentele administrate pe calea injecţiilor, celor administrate pe alte căi. Aceasta pentru că cei în cauză au convingerea că astfel, vor impulsiona mai bine reactivitatea organismului.

Doctorul G. Torris, semnalează în studiile sale cazul unei bolnave, care îl avertiza că riscă de a uita prescripţiile recomandate a fi luate pe cale bucală şi, ca atare, e mai sigur ca toate medicamentele să-i fie recomandate sub formă de injecţii. Studiind un lot de 33 de bolnave, aparţinînd categoriei caracterologice menţionate, autorul citat susţine, că 1/3 dintre acestea, s-au comportat ca bolnava amintită anterior.

Absenţa de emotivitate îi privează pe bolnavii din această categorie de acea imaginaţie maladivă, care conferă bolilor şi medicamentelor direcţii şi intensităţi variabile. Aceştia consideră că medicamentele trebuie luate numai în cazuri bine precizate. Tot ei sînt adepţii luării medicamentelor în mod precoce şi în doze mari, spre „a stîrpi răul din timp şi de la rădăcină". Tot ei, apoi, preferă medicamentele tari şi adeseori fără ştirea sau aprobarea medicilor, sporesc doza. Aceştia, de asemenea, cred în ştiinţă în general şi implicit în cea medicală. Ei mai cred în aceeaşi măsură în necunoscutele puteri ale organismului, în ceea ce priveşte redresarea şi reechilibrarea sa, considerîndu-l pe acesta, ca o miraculoasă maşină fizico-chimică, care ştie inflexibil şi infailibil, să particularizeze efectele medicamentului.

Bolnavii hiperemotivi apelează la medic, dimpotrivă, în cazul celor mai nesemnificative suferinţe sau semne clinice de boală. Aceştia, pur şi simplu îşi asaltează medicii curanţi, chinuindu-i cu anxietăţile şi cu insistenţele lor. Logica lor, bine surprinsă de A. Le Gall şi R. Brun, este „pe cît de simplă, pe atît de absurdă : dacă 2 comprimate sînt eficace, 4 vor fi de două ori mai mult şi 10 de cinci ori mai mult. Ei absorb dintr-o dată zece comprimate, şi încă alte zece în aceiaşi seară". Aceiaşi aviditate medicamentoasă o intîlnim şi în categoria celor nervoşi structural. Nerăbdător şi indolent, precizează G. Torris, referindu-se la bolnavul aparţinînd acestei categorii caracterologice, el explică rapid cazul său, spune deîndată ce îl nelinişteşte, dar nu dă decît informaţii superficiale în legătură cu boala sa. Rebel la ideea că tulburarea semnalată este în legătură cu alte funcţii ale organismului, bolnavul din această categorie, tinde a impune medicului propria sa interpretare, în legătură cu boala sa, şi cu tratamentul ce trebuie urmat. Aceşti bolnavi sînt în general foarte sensibili la cuvintele medicului curant şi ale farmacistului. În plus, ei sînt totdeauna în căutarea unor medicamente noi.

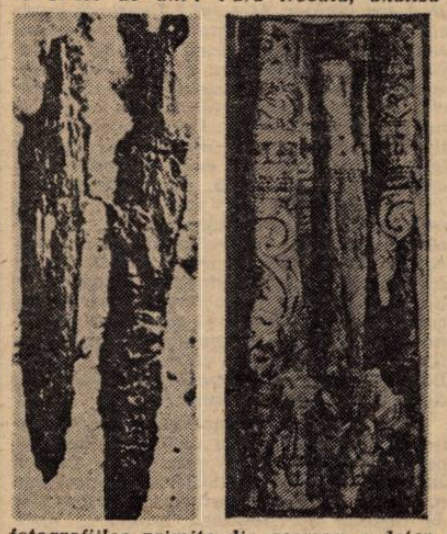
În contrast cu aceşti bolnavi, cei hiperactivi şi exuberanţi n-au pur şi simplu timp de a fi bolnavi. Boala le apare acestora ca o inadmisibilă ingerinţă în treburile lor interne, în viaţa lor proprie. Pentru ei remediul administrat deşi este privit ca un element valoros şi pozitiv, este deîndată abandonat. Aceşti bolnavi refuză metodic tranchilizantele şi sedativele, pentru simplul fapt că acestea „îi moaie". De fapt, *fiecare categorie caracterologică îşi va lăsa amprenta, mai mult sau mai puţin intens şi mai mult sau mai puţin sensibil, pe interacţiunea dintre organism şi medicament*. De aici provine acea adversitate a unor bolnavi împotriva injecţiilor, considerîndu-le pe acestea agresiuni vătămătoare organismului lor. De aici acea adversitate a altor bolnavi faţă de medicamentele hormonale, considerînd că aceste medicamente le pot modifica comportamentul, personalitatea. De aici apoi adversitatea multora faţă de medicamentele noi, ca atare mai puţin cunoscute, şi care nu se bucură încă de girul deplin al experienţei, aceşti bolnavi fiind în general adepţii medicamentelor clasice, ca şi a medicaţiei naturiste în general. De aici acea curiozitate enervantă a multor bolnavi, care cer toate detaliile posibile ale medicamentelor care li se administrează, şi care studiază cu minuţie toate prospectele, concentrîndu-se în primul rînd asupra contraindicaţiilor şi accidentelor.

Dependenţa medicamentelor de caracter, de personalitate, pledează din plin pentru faptul că *medicina nu va fi niciodată perfectă atita vreme cît slujitorii ei nu vor fi şi buni cunoscători nu numai ai ştiinţelor medicale, ci şi ai psihologiei*. Medicina şi psihologia alcătuiesc două realităţi inseparabile, iar psihologizarea medicinii este, după opinia mea, o acţiune tot atit de necesară pe cît este şi chimizarea agriculturii, de exemplu. După cum este de neconceput în zilele noastre o agricultură ştiinţifică, privată de aportul îngrăşămintelor chimice, al ierbicidelor, fungicidelor, ca şi al altor produse chimice, care sporesc fertilitatea solului şi proteguiesc plantele de acţiunea nocivă a diverşilor dăunători, în aceiaşi măsură, este de neconceput o medicină eficace, în contextul ignorării sau al minimalizării factorilor psihologici, care pot influenţa evoluţia bolii ca şi acţiunea medicamentului administrat. *Un medicament nu trebuie numai administrat, ci şi strict personalizat*, respectiv strict circumscris categoriei caracterologice căreia îi aparţine bolnavul în cauză, şi asta tocmai spre a-i exploata în mod maximal potenţele terapeutice.

ARCADIE PERCEK

O privire din cosmos în trecutul Terrei

Fotografiile luate de la bordul navelor spaţiale au permis să se facă descoperiri arheologice de mare importanţă. Astfel, au fost scoase la iveală în stepa kalmukă — în regiunea dintre Volga şi Don — mii de „aşezări" umane datînd de aproximativ 17 000 de ani ! Vara trecută, analiza



fotografiilor primite din cosmos, a determinat explorarea unei zone din apropierea lacului Tsygan-Nur de pe platoul Sarpinsk (U.R.S.S.) În tumulusul Kermen-Tolga a fost descoperit un adevărat tezaur sarmat. Iată în imagine, săbii sarmate şi „bijuterii" cu incrustaţii realizate în scoarţă de ulm.

Injecţiile devin inutile !

Diabeticii au nevoie zilnic de o injecţie cu insulină — cu acest hormon indispensabil dar pe care pancreasul lor nu-l secretă. În laboratoarele chimiei se caută — şi se propun zilnic — diferite soluţii care să înlocuiască neplăcerile injecţiei. Cercetătorii Institutului de electromecanică din U.R.S.S. au pus la punct însă un... aparat „la purtător". E un aparat minuscul care se implantează sub pielea pacientului şi care, datorită rezervorului de insulină pe care-l comportă şi al unui dispozitiv de comandă — alimentează constant sîngele cu insulină în funcţie de necesităţile organismului.

FOTOGRAFIILE CITITORILOR NOŞTRI

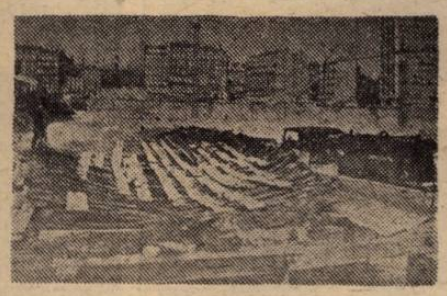
Nepotica
BACIU NICOLAE, Gruiu, Snagov

ENIGME ANTICE

● O luptă cu piraţii înaintea erei noastre ● Descoperirea făcută de un excavatorist ● Un vas de război străvechi conservat în nisip

Cerul era limpede şi apele Mediteranei, mai albastre ca oricînd, îndemnau la visare. Marcos, navigator încercat, se gîndea cu plăcere la clipa revederii portului Massalia, atît de îndrăgit. Se afla la prima lui expediţie în calitate de comandant al unui robust vas de război cu două rînduri de visle. Nava înainta lin, în ritmul rar al vislelor minuite de sclavi. Marcos, a cărui misiune fusese conducerea patrulării de-a lungul coastei, pentru descoperirea şi alungarea piraţilor, era într-un fel mulţumit, deoarece — neintîlnind nici un vas al tîlharilor mării, putea raporta superiorilor că liniştea se instaurase pe ape. Dar, tocmai atunci, el zări la orizont, silueta unei corăbii. Să fie oare o navă de piraţi ? Imediat a dat ordinele necesare pentru întîmpinarea vasului necunoscut. Vătaful a început să comande mărirea cadenţei vislitului şi treptat, dar ferm, s-au apropiat. Curînd au ajuns nava care încerca să scape de urmărirea lor. Lui Marcos nu i-a fost greu să-şi dea seama că avea în faţa lui piraţi catarginezi. Un ordin scurt şi soldaţii au abordat inamicul. Lupta a fost aprigă, tîlharii fiind ucişi. Dar în luptă a fost rănit de moarte şi bravul Marcos. Nava piraţilor a fost remorcată şi adusă la Massalia, unde echipajul biremei a fost primit cu toată cinstirea, iar viteazul comandant îngropat cu onoruri. Corabia piraţilor a fost trasă pe nisipul plajei, deoarece nimeni nu a dorit să o mai folosească.

Întîmplarea s-a petrecut cu 23 de ani anterior cuceririi coloniei Massalia de către romani (49 î.e.n.). Sigur, ea ar fi rămas necunoscută, dacă nu ar fi survenit două evenimente. Primul s-a petrecut cu şase ani în urmă. Un excavatorist, care lucra pe şantierul unui bloc de locuinţe în cartierul „Bourse" din Marsilia, a scos dintr-o pătură de nisip resturile unei ciudate construcţii de lemn, care părea extrem de veche. Imediat au fost chemaţi arheologii. Aceştia şi-au dat seama că vestigiile aparţineau unei nave antice. Dar care era vechimea acesteia şi cum ajunsese ea acolo, la 150 de metri depărtare de ţărm, nimeni nu putea spune. Totul părea enigmatic. Între timp, specialiştii au început să-şi pună problema conservării navei. Ce se putea face ? Lemnul se conservase în mod natural prin faptul că secole de-a rîndul se aflase într-un mediu îmbibat cu apă în proporţie de 95 la sută, în plus avînd deasupra şi un strat de pămînt. Prin scoaterea corăbiei la aer liber existau mai multe riscuri : degradarea materialului datorită agenţilor atmosferici (variaţii de temperatură şi umezeală), apoi distrugerea de către microorganisme. Cum nu exista nici o soluţie imediată de conservare şi expunere, nava a fost cufundată într-un bazin cu apă de mare, unde a rămas timp de cinci ani. Dar cercetătorii nu au considerat totul încheiat, căutînd neîncetat posibilităţile unei prezentări în aer liber. Uscarea lemnului prin metode obişnuite nu era indicată, deoarece experienţa arăta că celuloza şi semicelulozaintră în acest caz în diferite procese fizico-chimice, urmate iminent de deformarea pieselor şi modificarea dimensiunilor. A fost exclus şi procedeul impregnării cu polietilenă



Resturile corăbiei antice, în loçul unde ele au fost găsite, sînt spălate cu apă înainte de a fi supuse operaţiei de conservare.

diluată în alcooli, utilizat în Suedia pentru conservarea epavei navei „Wasa" din secolul XVII, care a dus la deformarea iremediabilă a construcţiei. Trei cercetători locali au propus tratarea lemnului prin liofilizare, după o metodă asemănătoare celei utilizate la prepararea laptelui praf şi a pudrei de cafea. Într-un imens recipient din beton, poliester şi sticlă, perfect etanş, nava antică a fost supusă mai întîi unei congelări la minus 40 de grade Celsius. Substanţele lichide solidificate prin frig au fost aspirate mai apoi din lemn cu ajutorul vidului. Materialul a fost supus în continuare unui mediu gazos inert, lipsit de oxigen şi umiditate şi, în fine, tratat cu azot gazos uscat, necesar extragerii absolute a resturilor de substanţe lichide. După aceste operaţii, orice posibilitate de degradare este exclusă. Operaţia a început în noiembrie anul trecut şi va dura pînă în luna decembrie a acestui an, după care corabia va fi prezentată publicului sub un gigantic clopot de sticlă.

În plină desfăşurare a acestor preparative, iată survenind al doilea eveniment remarcabil legat de antica navă, poate mai emoţionant decît însăşi descoperirea navei. Cîţiva studenţi au găsit într-o necropolă antică din centrul Marsiliei o inscripţie funerară, în care se relatau faptele eroice ale navigatorului Marcos şi hotărîrea locuitorilor cetăţii de a nu mai folosi nava catargineză, trăgînd-o pe mal. Astfel, corelîndu-se cele două descoperiri, enigma anticei corăbii a fost dezlegată.

GH. BRĂTESCU